M. med. 237 pm / 3,2

<36617870400018

<36617870400018

Bayer. Staatsbibliothek

Die

Neuesten Entdeckungen

in der

MATERIA MEDICA.

Für praktische Aerzte geordnet

von

Dr. Johann Heinrich Dierbach,

ausserordentlichem Professor der Medicin zu Heidelberg, mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitgliede.

DRITTER BAND.

Zweite Abtheilung.

HEIDELBERG UND LEIPZIG.

DRUCK UND VERLAG VON JULIUS GROOS.

1847.

M. med. 237/3,2

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS.

Uebersicht des Inhalts.

Neueste Literatur der Arzneimittellehre und ihrer einzelnen Zweige.

ERSTE SECTION.

Uebersicht neuerer Erfahrungen über die Wirkungen und Heilkräfte mehrerer metallischen Mittel. S. 48.

Erste Gruppe.

Merkurialien oder Quecksilbermittel. **S. 60.**

§. 1. *Hydrargyrum vivum s. Mercurius vivus.* **Lebendiges oder laufendes Quecksilber. S. 90.**

§. 2. *Hydrargyrum sulphuratum rubrum seu Cinnabaris.* **Rothes Schwefelquecksilber oder Zinnober. S. 94.**

§. 3. *Hydrargyrus ferratus s. martialis.* **Eisenhaltiges Quecksilber. S. 97.**

§. 4. *Unguentum mercuriale coeruleum vel cinereum. Unguentum neapolitanum.* **Blaue oder graue Quecksilbersalbe, Neapolitanische Salbe. S. 98.**

§. 5. *Emplastrum cum Hydrargyro Cod. Gall. Emplâtre de Vigo cum Mercurio.* **S. 131.**

§. 6. *Hydrargyrum muriaticum mite. Mercurius dulcis. Calomel.* **Versüsstes Quecksilber. Quecksilberchlorür. S. 134.**

§. 7. *Hydrargyrum oxydatum rubrum vel Mercurius praecipitatus ruber.* **Rothes Quecksilberoxyd. Rother Präcipitat. S. 225.**

§. 8. *Hydrargyrum ammoniato-muriaticum seu Mercurius praecipitatus albus.* **Ammoniakalisches Quecksilberoxyd-Chlorid oder weisser Quecksilberpräcipitat. S. 238.**

§. 9. *Hydrargyrum muriaticum corrosivum. Chloretum hydrargyricum seu Mercurius sublimatus corrosivus.* **Aetzsublimat. Quecksilberchlorid. S. 342.**

*

§. 10. *Hydrargyrum nitricum oxydulatum*, *Mercurius nitrosus frigore paratus*. *Nitras hydrargyrosus*. Salpetersaures Quecksilberoxydul. Kalt bereitetes salpetersaures Quecksilber. S. 302.

§. 11. *Hydrargyrum nitricum oxydatum*, *Mercurius nitrosus calide paratus*. *Nitras hydrargyricus*. Salpetersaures Quecksilberoxyd. Heiss bereitetes salpetersaures Quecksilber. S. 304.

§. 12. *Hydrargyrum cyanogenatum*, *cyanatum s. bicyanatum*. *H. hydrocyanicum s. borussicum*. Cyanquecksilber, blausaures Quecksilberoxyd. Blaustoffquecksilber. S. 308.

Zweite Gruppe.

Medicamina stannea seu Jovialia. Zinnmittel. S. 312.

§. 13. *Stannum metallicum*. Metallisches Zinn. S. 313.

§. 14. *Stannum muriaticum oxydulatum*. *Murias s. Hydrochloras Stanni*. *Protochloretum Stanni*. *Chloretum stannosum*. Salzsaures Zinnoxydul. Zinnchlorür. S. 318.

Medicamina bismuthea seu marcasitea. Wismuthmittel. S. 324.

§. 15. *Bismuthum nitricum praecipitatum seu Magisterium Bismuthi*. Basisch salpetersaures Wismuthoxyd. Wismuth-Niederschlag. Schminkweiss. S. 325.

Antimonialia seu Medicamina stibiata. Antimonialien oder Spiessglanzmittel. S. 337.

§. 16. *Stibium seu Antimonium*. *Regulus Antimonii*. Antimon-, Spiessglanzmetall. Spiessglanzkönig. S 341.

§. 17. *Stibium sulphuratum nigrum s. Antimonium crudum*. Schwarzes (oder graues) Schwefelspiessglanz. Rohes Antimonium. S. 342.

§. 18. *Sulphur stibiatum rubrum s. Kermes minerale*. Braunrother Spiessglanzschwefel. Mineralkermes. S. 343.

§. 19. *Sulphur stibiatum aurantiacum s. Sulphur Antimonii auratum*. Orangefarbener Spiessglanzschwefel. Goldschwefel. Hydratisches Antimonsulfid. S. 350.

§. 20. *Calcaria sulphurato-stibiata s. Calx Antimonii cum Sulphure Hoffmanni*. Schwefelspiessglanzkalk oder spiessglanzhaltiger Schwefelkalk. S. 354.

§. 21. *Stibium oxydatum album s. Antimonium diaphoreticum ablutum*. Weisses Spiessglanzoxyd. Schweisstreibendes abgewaschenes Antimon. S. 356.

§. 22. *Kali antimoniato-tartaricum*. *Tartarus emeticus s. stibiatus*. Weinsteinsaures Antimonoxydkali. Brechweinstein. S. 366.

§. 23. *Tartras stibico-ammonicus*. Ammoniak-Brechweinstein. S. 457.

§. 24. *Liquor stibii muriatici s. Butyrum antimonii.* Salzsaure Spiessglanzflüssigkeit oder Spiessglanzbutter. S. 458.

Medicamina Zincea. Zinkmittel. S. 460.

§. 25. *Zincum granulatum.* Gekörntes Zink. S. 465.

§. 26. *Calamina s Lapis calaminaris.* Galmei oder Galmeistein. S. 466.

§. 27. *Tutia s. Cadmia fornacum.* Tutia oder Ofenbruch. S. 469.

§. 28. *Zincum oxydatum album s. Flores Zinci.* Weisses Zinkoxyd. Zinkblumen. S. 471.

§. 29. *Zincum aceticum, Acetas zincicus s. Zincum acetatum.* Essigsaures Zinkoxyd. S. 483.

§. 30. *Zincum valerianicum.* Baldriansaures Zink. S. 486.

§. 31. *Zincum ferroso-hydrocyanicum.* Blausaures Eisenzink oder Eisencyanür. S. 489

§. 32. *Zincum cyanogenatum s hydrocyanicum. Cyanetum s. Cyanuretum Zinci.* Blausaures Zink. Cyanzink. Blaustoffzink. Blausaures Zinkoxyd. Zinkcyanür. S. 493.

§. 33. *Zincum muriaticum. Chloretum s. Chloruretum Zinci.* Salzsaures oder chlorwasserstoffsaures Zink. Chlorzink oder Zinkchlorür. S. 496.

§. 34. *Zincum sulphuricum s. Sulfas zincicus. Vitriolum zinci s. album purum.* Schwefelsaures Zinkoxyd Weisser oder reiner Zinkvitriol. S. 519.

Medicamina plumbea s. saturnina. Bleimittel. S. 528.

§. 35. *Plumbum metallicum.* Metallisches Blei. S. 550.

§. 36. *Lithargyrum s. Plumbum oxydatum semivitreum. Oxydum plumbicum.* Bleiglätte, geschmolzenes oder halbverglastes Bleioxyd. S. 553.

§. 37. *Minium s. Hyperoxydum plumbosum, Oxydum Plumbi rubrum.* Minium, Mennige oder rothes Bleioxyd. S. 559.

§. 38. *Cerussa, Plumbum carbonicum s. Carbonas plumbicus.* Bleiweiss oder kohlensaures Bleioxyd. S. 561.

§. 39. *Saccharum Saturni s. Plumbum aceticum.* Bleizucker. Neutrales oder einfach essigsaures Bleioxyd. S. 565.

§. 40. *Acetum plumbicum s. saturninum. Acetum Lithargyri. Extractum Saturni. Acetas s. Subacetas Plumbi liquidus.* Bleiessig. Bleiextract. Flüssiges basisch-essigsaures Bleioxyd. S. 604.

§. 41. *Plumbum oxalicum seu saccharicum.* Kleesaures oder zuckersaures Blei. S. 610.

§. 42. *Plumbi Chloridum. Plumbum chloratum s. Chloretum plumbicum.* Chlorblei oder Blei-Chlorid. S. 613.

Medicamina argentea s. lunaria. Silbermittel. S. 615.

Argentum metallicum. Metallisches Silber. S. 615.

Argentum oxydatum. Silberoxyd. S. 617.

Argentum chloratum. Chlorsilber. S. 618.

§. 43. *Argentum nitricum seu Nitras vel Nitrum Argenti.* Salpetersaures Silberoxyd. Silbersalpeter. S. 619.

Medicamina cuprea. Kupfermittel. S. 682.

§. 44. *Cuprum sulphuricum s. Sulfas cupricus. Vitriolum coeruleum seu de Cypro.* Schwefelsaures Kupferoxyd, blauer oder cyprischer Vitriol. S. 697.

§. 45. *Cuprum aluminatum, Lapis divinus s. ophthalmicus.* Kupferalaun, Augenstein, Wundstein. S. 719.

§. 46. *Cuprum sulphuricum ammoniatum s. Cuprum ammoniacale.* Schwefelsaures Kupferammoniak. S. 721.

§. 47. *Liquor Cupri ammoniato-muriatici.* Flüssiges salzsaures Kupferammonium. S. 725.

§. 48. *Aerugo s. Viride aeris. Cuprum subaceticum crudum.* Grünspan. Basisch essigsaures Kupfer. S. 733.

Medicamina arsenicica. Arsenikmittel. S. 739.

§. 49. *Arsenicum sulphuratum citrinum vel flavum. Arsenicum sesquisulphuratum vel Auripigmentum.* Gelbes Schwefelarsenik. Anderthalb Schwefelarsenik. Auripigment. Operment oder Rauschgelb. S. 778

§. 50. *Arsenicum (oxydatum) album s. Acidum arsenicosum.* Weisser Arsenik. Arsenige Säure. S. 783.

Medicamina Platinea. Platinmittel. S. 824.

Medicamina aurea. Goldmittel. S. 826.

Aurum muriaticum natronatum. Salzsaures Goldnatrum, Chlorgoldnatrium. S. 829.

Aurum cyanogenatum s. Aurum cyanatum, Cyanuretum auricum. Blaustoffgold, Cyangold, Goldcyanid. S. 829.

Medicamina chromea. Chrommittel. S. 830.

Kali chromicum neutrale s. flavum. Neutrales oder gelbes chromsaures Kali. S. 833.

Kali chromicum acidum s. rubrum. Saures oder rothes chromsaures Kali. S. 835.

Medicamina manganea. Manganmittel. S. 838.

Medicamina martialia. Eisenmittel. S. 845.

Ferrum carbonicum oxydulatum. Kohlensaures Eisenoxydul. S. 849.

Ferrum oxydatum fuscum. Braunes Eisenoxyd. S. 850.

Ferrum lacticum oxydulatum. Milchsaures Eisenoxydul. S. 855.

Ferrum tartaricum. Weinsteinsaures oder weinsaures Eisen. S. 857.

Ferrum tartaricum ammoniatum. Weinsteinsaures Eisenoxydammoniak. S. 860.

Ferrum citricum oxydulatum. Citronensaures Eisenoxydul. S. 862.

Ferrum citricum oxydatum. Citronensaures Eisenoxyd. S. 863.

Ferrum citricum ammoniatum. Citronensaures Eisenoxydammoniak. S. 865.

Ferrum aceticum. Essigsaures Eisen. S. 866.

Ferrum muriaticum s. hydrochloricum. Salzsaures Eisen. Chloreisen. S. 867.

Liquor Ferri oxychlorici. Ueberchlorsaurer Eisenliquor. S. 869.

Liquor oxysulphatis Ferri. Saurer schwefelsaurer Eisenliquor. S. 869.

Ferrum sulphuricum oxydulatum. Schwefelsaures Eisenoxydul. S. 870.

ZWEITE SECTION.

Uebersicht neuerer Erfahrungen über die Wirkungen und Heilkräfte einiger officinellen Halogenien.

Medicamina Chlorea. Chlormittel. S. 872.

§. 51. *Aqua chlorata seu Liquor Chlori.* Chlorwasser oder Chlorflüssigkeit. S. 879.

§. 52. *Calcaria chlorata.* Chlorkalk. S. 900.

§. 53. *Natrum chloratum.* Chlornatron. S. 913.

§. 54. *Liquor Natri chlorati.* Chlornatronflüssigkeit. S. 914.

§. 55. *Liquor kali chlorati.* Chlorkaliflüssigkeit. Javellisches Wasser. S. 922.

§. 56. *Kali chloricum.* Chlorsaures Kali. S. 925.

§. 57. *Natrum chloricum.* Chlorsaures Natron. S. 930.

§. 58. *Aether chloricus.* Chloräther. S. 930.

§. 59. *Carboneum trichloratum.* Dreifach Chlorkohlenstoff. Kohlenstofftrichlorid. S. 934.

Medicamina Bromea. Brommittel. S. 938.

§. 60. *Kalium bromatum s. Bromuretum Potassii.* Bromkalium. S. 941.

§. 61. *Natrium bromatum.* Bromnatrium. S. 960.

§. 62. *Ferrum bromatum.* Bromeisen. S. 961.

§. 63. *Hydrargyrum bromatum mite vel insolubile. Brometum hydrargyrosum.* Einfaches, mildes oder unlösliches Bromquecksilber. Quecksilberbromür oder Protobromquecksilber. S. 963.

§. 64. *Hydrargyrum bromatum corrosivum vel solubile. Hydrargyrum bibromatum s. Brometum hydrargyricum.* Aetzendes, lösliches oder doppelt Bromquecksilber. Quecksilberbromid oder Deutobromquecksilber. S. 965.

Medicamina Jodinea. Jodmittel. S. 968.

§. 65. ***Kalium jodatum s. Kali hydriodicum.*** **Jodkalium, jodwasserstoffsaures Kali. S. 977.**

Natrium jodatum. **Jodnatrium. S. 1015.**

Ammonium hydrojodicum. **Jodwasserstoffsaures Ammonium S. 1018.**

Joduretum carbonei. **Jodkohlenwasserstoff, Jodoform. S. 1022.**

Sulphur joduratum s. Joduretum sulphuris. **Jodschwefel. Jodineschwefel. S. 1022.**

Ferrum jodatum seu ferrum hydriodicum oxydulatum. **Jodeisen. Hydriodsaures Eisenoxydul. S. 1025.**

Jodetum s. Joduretum hydrargyrosum. **Quecksilberjodür. S. 1035.**

Jodetum s. Joduretum hydrargyricum. **Quecksilberjodid. S. 1037.**

Argentum jodatum seu Joduretum Argenti. **Jodsilber. Silberjodür. S. 1039.**

Plumbum jodatum s. Joduretum Plumbi. **Jodblei. Bleijodür. S. 1040.**

Zincum jodatum seu Joduretum Zinci. **Jodzink oder Zinkjodür. S. 1041.**

Arsenicum jodatum s. Joduretum Arsenici. **Jodarsenik. Arsenikjodür. S. 1043.**

Jodum chloratum. **Chlorjod. S. 1044.**

Jodum chloratum hydrargyratum. **Chlorjod-Quecksilber. S. 1045.**

Ozon. **S. 1046.**

Medicamina cyanea. Cyanhaltige Mittel. S. 1048.

§. 66. ***Acidum chloro-hydrocyanicum.*** **Chlorcyanwasserstoffsäure. S. 1049.**

§. 67. ***Acidum sulpho-hydrocyanicum.*** **Schwefelcyanwasserstoffsäure, Schwefelblausäure. S. 1050.**

§. 68. ***Acidum hydrocyanicum.*** **Cyanwasserstoffsäure. Blausäure. S. 1050.**

§. 69. ***Kalium cyanogenatum s. Kalium cyanatum vel Cyanuretum potassicum.*** **Cyankalium, Blaustoffkalium, Kaliumcyanür. S. 1060.**

Amygdalinum. **Amygdalin. Bittermandelstoff. S. 1069.**

Oleum amygdalarum amararum aethereum. **Aetherisches Bittermandelöl. S. 1070.**

Neue Nachrichten von vegetabilischen Arzneimitteln.

A. Europäische, hauptsächlich deutsche Arzneigewächse.

a. Brech- und Purgirmittel.

§. 70. *Radix Ourivali.* **Ourivalwurzel. S. 1074.**

§. 71. *Cortex Rhamni Frangulae.* **Faulbaumrinde, schwarze Erlenrinde, Hundsbaumrinde. S. 1076.**

§. 72. *Baccae rhamni cathartici.* **Kreuzdornbeeren, Hirschdornbeeren. S. 1081.**

§. 73. *Folia Coluteae arborescentis s. Sennae germanicae.* **Blasenstrauchblätter, deutsche Sennesblätter. S. 1086.**

b. Diaphoretische und diuretische Mittel.

§. 74. *Smilax aspera.* **Europäische Sarsaparill. Italienische Sarsaparill. S. 1088.**

§. 75. *Herba bursae pastoris.* **Gemeines Hirtentäschelkraut. Säckelkraut. S. 1091.**

§. 76. *Galium Aparine.* **Klebkraut, klebendes Labkraut, Zaunreis. S. 1092.**

§. 77. *Bidens tripartita.* **Dreitheiliger Zweizahn, gelber Wasserhanf. S. 1094.**

Senecio Jacobaea. **Jakobskraut, grosses Kreuzkraut. S. 1095.**

§. 78. *Fructus Taxi baccatae.* **Taxusfrüchte. Eibenbaumfrüchte. S. 1097.**

§. 79. *Fructus Evonymi s. Tetragoniae.* **Spindelbaumfrüchte, Pfaffenhütchen. S. 1099.**

§. 80. *Herba Parietariae s. Helxines.* **Wandkraut, Mauerkraut, Glaskraut. S. 1103.**

§. 81. *Flores et semina Cucurbitae.* **Kürbisblumen und Kürbissamen. S. 1105.**

§. 82. *Fructus Citrulli.* **Wassermelone. S. 1106.**

§. 83. *Cortex Betulae.* **Birkenrinde. S. 1106.**

§. 84. *Folia Betulae.* **Birkenblätter. S. 1107.**

§. 85. *Folia Alni.* **Erlenblätter. S. 1110.**

c. Hautröthende und andere mehr oder weniger scharfe Vegetabilien.

§. 86. *Arum Dracunculus.* **Schlangenkraut oder Drachenwurzel. S. 1111.**

§. 87. *Daphne Gnidium.* **Italienischer Seidelbast. Rispenartiger Zeiland. S. 1112.**

§. 88. *Ranunculi species acres.* **Scharfe Ranunkelarten. S. 1114.**

§. 89. *Euphorbia Cyparissias.* **Cypressen-Wolfsmilch. S. 1118.**

Lotus ornithopodioides. **Vogelfussartiger Schotenklee. S. 1122.**

§. 90. *Sedum Telephium.* Knollige Steinpflanze, grosse Fetthenne. S. 1123.

§. 91. *Sempervivum tectorum.* Hauswurzel, Dachwurzel, Donnerkraut. S. 1123.

d. Bittere adstringirende und ätherischölige Gewächse und Droguen.

§. 92. *Variolaria amara.* Bittere Warzenflechte. S. 1125.

§. 93. *Variolaria discoidea.* Scheibenartige Warzenflechte. S. 1128.

§. 94. *Artemisia caerulescens.* Bläulicher Beifuss. Blauer Seewermuth. S. 1129.

§. 95. *Herba Absinthii maritimi.* Gemeines Seewermuthkraut. S. 1131.

§. 96. *Cupulae Aegilopis.* Schälchen der Ziegenbartseiche. Velonea oder Velamidea. S. 1133.

§. 97. *Herba meliloti caeruleae.* Blauer Steinklee, Schabziegerklee, Siebenzeit. S. 1133.

§. 98. *Trifolium arvense.* Ackerklee. Hasenklee. S. 1134.

§. 99. *Mentha Pulegium.* Gemeiner Poley, Poley-Münze. S. 1134.

§. 100. *Flores Vitis viniferae.* Weintraubenblüthe. S. 1135.

§. 101. *Herba Cypripedii guttati.* Kraut des punktirten Frauenschuh's. S. 1136.

e. Narkotische oder narkotisch scharfe Vegetabilien.

§. 102. *Verbascum nigrum et Verbascum Blattaria.* Schwarzes Wollkraut oder schwarze Königskerze und Schabenkraut oder Mottenkraut. S. 1136.

§. 103. *Lolium temulentum.* Betäubender Lolch, Taumellolch, Tollkorn. S. 1139.

§. 104. *Phallus impudicus.* Schamloser Gliedschwamm. Gichtschwamm. S. 1145.

f. Verschiedene vegetabilische Droguen.

§. 105. *Lycoperdon Bovista.* Bovist oder Flockenstreuling. S. 1147.

§. 106. *Boletus igniarius.* Feuerschwamm. S. 1147.

B. Asiatische Arzneidroguen vegetabilischen Ursprungs.

a. Fette Oele und ölhaltige Droguen.

§. 107. *Semina et Oleum Sesami.* Sesamsamen und Sesamöl. S. 1149.

§. 108. *Oleum Ramtillae.* Ramtillaöl. S. 1150.

§. 109. *Oleum Elaeagni orientalis.* **Orientalisches Oleasteröl. S. 1151.**

§. 110. *Oleum de Macassar.* **Macassar-Oel. S. 1152.**

b. Stark riechende, stimulirende Mittel.

§. 111. *Radix Sumbul.* **Sumbulwurzel. Moschuswurzel. S. 1153.**

§. 112. *Oleum Graminis indici.* **Ostindisches Grasöl. S. 1157.**

§. 113. *Oleum Camphorae nativum s. Camphora liquida.* **Natives Camphoröl oder flüssiges Camphor. S. 1158.**

§. 114. *Balsamum Dipterocarpi.* **Dipterocarpus-Balsam. S. 1159.**

c. Drastisch bittere und scharf giftartig wirkende Mittel.

§. 115. *Cucumis Pseudo-Colocynthis.* **Indische Coloquinte. S. 1160.**

§. 116. *Aconitum ferox Wall.* **Giftiger oder wilder Sturmhut. S. 1161.**

d. Tonisch bittere und adstringirende Mittel.

§. 117. *Semina Calageri s. Calagirah.* **Calagerisame. Indischer Wurmsame. S. 1163.**

§. 118. *Radix et Stipites Gulancha.* **Gulanchawurzel und Gulanchastengel. S. 1164.**

§. 119. *Azadirachta indica. Juss.* **Grossblätteriger Zedrach. Neembaum. S. 1165.**

§. 120. *Lycium indicum.* **Indisches Lycium. S. 1165.**

e. Narkotische Mittel.

§. 121. *Anisodus luridus. Link et Otto.* **Himalaja-Nachtschatten. S. 1167.**

§. 122. *Cannabis indica.* **Indischer Hanf. S. 1168.**

C. Afrikanische Arzneidroguen vegetabilischen Ursprungs.

§. 123. *Grana Arganiae.* **Argankörner. S. 1185.**

§. 124. *Grana Beré.* **Berekörner. 1186.**

§. 125. *Joliffia africana.* **Afrikanische Joliffie. S. 1186.**

§. 126. *Oleum Touloucounae.* **Touloucouna-Oel. S. 1187.**

§. 127. *Folia Cyclopiae.* **Honingthee oder Honigthee. S. 1188.**

§. 128. *Folia Osmitopsidis.* **Camphor-Maasliebenblätter. S. 1189.**

§. 129. *Fructus Gethyllis.* **Gethyllisfrüchte. Kukumakranka. S. 1190.**

§. 130. *Folia Dacca.* **Daccablätter. S. 1190.**

§. 131. *Stipites Celastri.* **Celastrus-Stengel. S. 1191.**

D. Amerikanische Arzneidroguen vegetabilischen Ursprungs.

a. **Stärkemehl oder Seifenstoff enthaltende Droguen.**

§. 132. *Tapioca s. Faecula Tapiocae.* **Tapioka. Tapioka-Satzmehl. S. 1192.**

§. 133. *Cortex Quillayae.* **Quillayrinde. S. 1194.**

b. **Bittere und wurmwidrige Mittel.**

§. 134. *Herba Athanasiae amarae.* **Bitteres Athanasienkraut. S. 1195.**

§. 135. *Herba Chagalaqua.* **Südamerikanisches Tausendguldenkraut. S. 1196.**

§. 136. *Cortex Bebeeru.* **Bebeerurinde. S. 1197.**

§. 137. *Cortex Chinae californicae.* **Californische Chinarinde. S. 1201.**

§. 138. *Cortex Chinae bicolor s. China bicolorata. China marmorina et Pitoya.* **S. 1202.**

§. 139. *Cortex Chinae surinamensis s. China nova.* **Surinamische Chinarinde oder neue China. S. 1208.**

§. 140. *China nova flava.* **Neue gelbe China. S. 1211.**

§. 141. *Cortex Chinae Piton s. Sanctae Luciae.* **Pitonchina. St. Lucia-China. S. 1212.**

§. 142. *Cortex caribaeus novus.* **Neue caribäische Rinde. S. 1214.**

§. 143. *Cortex Chinae de Rio Janeiro s. China nova brasiliensis.* **Chinarinde von Rio de Janeiro oder neue brasilianische China. S. 1215.**

§. 144. *Cortex Chinae Piauhi.* **Piauchi-Chinarinde. S. 1216.**

§. 145. *Cortex Chinae albae.* **Weisse Chinarinde. S. 1218.**

§. 146. *Cortex Chinae rubiginosus.* **Rostfarbige Chinarinde. S. 1219.**

§. 147. *Cortex Chinae Cusco seu Cortex Aricensis.* **Cuscochina. Aricarinde. S. 1221.**

§. 149. *Cortex Chinae Jaën albidus.* **Blasse oder weissliche Jaën oder Ten-Chinarinde. S. 1224.**

§. 149. *Cortex Chinae Jaën nigricans.* **Dunkle oder schwärzliche Jaën-China. S. 1227.**

§. 150. *Cortex Chinae Columbiae s. de Antioquia.* **Chinarinde aus Columbien oder von Antioquia. S. 1229.**

§. 151. *Cortex Chinae flavus durus s. China flava dura.* **Harte gelbe Chinarinde. Harte gelbe China. S. 1232.**

§. 152. *Cortex Chinae flavus fibrosus s. China flava fibrosa.* **Faserige gelbe Chinarinde, faserige gelbe China. S. 1235.**

§. 153. *Cortex Chinae Huamalies s. China fusca.* **Huamalies-Chinarinde. Braune China. S. 1237.**

§. 154. *Cortex Matias.* **Matiasrinde. S. 1241.**

§. 155. *Rad. Aristolochiae anti-hystericae.* Antihysterische Aristolochienwurzel. S. 1243.

§. 156. *Chenopodium anthelminthicum.* Wurmwidriger Gänsefuss. S. 1243.

c. Adstringirende Mittel.

§. 157. *Herba Matica.* Matica- oder Matico-Kraut. S. 1245.

§. 158. *Euphorbia maculata.* Gefleckte Wolfsmilch. S. 1248.

§. 159. *Fructus Diospyri virginianae.* Virginische Dattelpflaumen. S. 1250.

d. Diuretische und lithontriptische Mittel.

§. 160. *Radix Cohate.* Cohate-Wurzel. S. 1251.

§. 161. *Radix Araliae hispidae.* Wurzel der borstigen Aralie. S. 1252.

§. 162. *Lignum antinephriticum.* Nierenholz. Griesholz. S. 1253.

e. Antisyphilitische und antiherpetische Mittel.

§. 163. *Phytolacca decandra.* Amerikanischer Nachtschatten. Kermesbeere. S. 1254.

§. 164. *Ceanothus americanus.* Amerikanische Säckelblume. S. 1257.

§. 165. *Herba Huichunchilly.* Huichunchillykraut. S. 1258.

f. Wohlriechende und excitirende Mittel.

§. 166. *Flores Acaciae Farnesianae.* Wohlriechende oder Farnesische Acacienblume. S. 1260.

§. 167. *Folia Coca.* Cocablätter. S. 1261.

§. 168. *Gaultheria procumbens.* Niederliegende Gaultherie. S. 1263.

g. Narkotisch scharfe Mittel.

§. 169. *Argemone mexicana.* Stachelmohn, gelbe mexikanische Distel. S. 1265.

Neuholländische Droguen. S. 1268.

Neue Nachrichten von dem Gebrauche animalischer Stoffe als Arzneimittel.

§. 170. *Adeps animalium terrestrium.* Fett der Landthiere. S. 1271.

§. 171. *Adeps animalium marinorum.* Fett der Seethiere. Thranarten. S. 1290.

Oleum Jecoris Aselli. **Stockfischleberthran. S. 1292.**

Oleum Hepatis Rajae. **Rochenleberöl, Rochenleberthran. S. 1348.**

Axungia vel Cetaria. Adeps piscarius. **Wallenthran, Fischthran. S. 1352.**

Adeps s. Oleum Phocae vitulinae. **Robbenthran, Seehundsthran. S. 1354.**

§. 172. *Testes Harengi.* **Häringsmilch. S. 1355.**

§. 173. *Oesipus, Lana succida.* **Fettwolle. Schmutzwolle. Kammwolle. S. 1356.**

§. 174. *Sericum et Telae sericae.* **Seide und seidene Zeuge. S. 1360.**

§. 175. *Coccinella.* **Cochenille oder Kochenille. S. 1365.**

§. 176. *Lacryma Cervi s. Bezoar cervinum s. Bezoar fossae lacrymalis cervi.* **Hirschthräne oder Bezoar der Hirschthränengrube. S. 1371.**

§. 177. *Lichen genu equini.* **Rosskniekruste. S. 1374.**

Alphabetische Uebersicht der Krankheiten, gegen welche die in diesem Bande aufgeführten Mittel neuerdings empfohlen worden sind.

(Die Zahlen beziehen sich auf die Seiten.)

A.

Albuminuria. Calomel 212. Ferrum jodatum 1033.

Amaurosis. Unguentum mercuriale cinereum 126. Tartarus stibiatus 441. Acidum hydrocyanicum 1058.

Amenorrhoea. Argentum nitricum 665. Aurum ammoniato-muriaticum 829.

Aneurysma. Saccharum Saturni 594.

Angina gangraenosa. Natrum chloratum 921.

Angina membranacea. Calomel 206. Tartarus stibiatus 409. Cuprum sulphuricum 699.

Angina pectoris. Argentum nitricum 634.

Aphonia. Zincum muriaticum 500. Argentum nitricum 663.

Aphthae. Sempervivum tectorum 1124. Ceanothus americanus 1258.

Apoplexia. Unguentum mercuriale cinereum 123.

Arthritis. Mercurius sublimatus corrosivus 287. Calcaria sulphurato-stibiata 356. Brom 846. Phallus impudicus 1147. Ol. Jecoris Aselli 1340.

Asthma. Aether chloricus 933. Sulphur joduratum 1023.

Auditus difficilis. Unguentum mercuriale cinereum 127.

B.

Blennorrhagia (urethrae). Unguentum mercuriale cinereum 110. Zincum oxydatum 483. Zincum aceticum 485. Zincum sulphuricum 522. Argentum nitricum 656. Calcaria chlorata 903. Senecio Jacobaea 1096.

Blepharitis glandularis scrophulosa. Hydrargyrum cyanogenatum 311.

Blepharoptosis. Tartarus stibiatus 442.

Bronchitis. Saccharum Saturni 576.

C.

Carcinoma. Zincum muriaticum 501. Saccharum Saturni 602. Plumbum chloratum 614. Arsenicum album 805. Calcaria chlorata 911. Carboneum trichloratum 935.

Carcinoma linguae. Calomel 219. Sempervivum tectorum 1124.

Cardialgia. Bismuthum nitricum praecipitatum 329. Zincum ferroso-hydrocyanicum 492. Saccharum Saturni 593. Argentum nitricum 634. Argentum jodatum 1039. Acidum hydrocyanicum 1057. Flores Acaciae Farnesianae 1261.

Catalepsia. Zincum oxydatum 480.

Cataracta incipiens. Acidum hydrocyanicum 1057.

Catarrhus chronicus. Tartarus stibiatus 414.

Catarrhus vesicae urinariae. Argentum nitricum 680.

Cephalaematoma. Kalium jodatum 1014.

Cephalalgia. Kalium cyanogenatum 1067.

Chlorosis. Ferrum tartaricum ammoniatum 861.

Cholera asiatica. Unguentum mercuriale cinereum 121. Calomel 186 sqq. Bismuthum nitricum praecipitatum 335. Tartarus stibiatus 445. Zincum oxydatum 481. Zincum sulphuricum 521. Saccharum Saturni 591. Argentum nitricum 648. Cannabis indica 1183. Athanasia amara 1196.

Cholera sporadica. Acidum hydrocyanicum 1057.

Chorea St. Viti. Stannum muriaticum oxydulatum 321. Tartarus stibiatus 443. Zincum oxydatum 478. 479. Zincum ferroso-hydrocyanicum 492. Zincum muriaticum 499. Cuprum ammoniacale 723. Cuprum ammoniato-muriaticum 732. Arsenicum album 818. Ferrum tartaricum ammoniatum 861. Kalium cyanogenatum 1065.

Colica saturnina. Calomel 216. Adipes 1289.

Combustiones. Calomel 208. Mercurius sublimatus corrosivus 278. Lithargyrum 557. Extractum Saturni 608. Natrum chloratum 919.

Condylomata. Butyrum antimonii 459.

Contusiones. Unguentum mercuriale cinereum 130.

Coxalgia. Unguentum mercuriale cinereum 127.

Crusta lactea. Tartarus stibiatus 454. Sedum Telephium 1123.

Cystitis. Tartarus stibiatus 449.

D.

Decubitus. Extractum Saturni 609.

Delirium tremens potatorum. Tartarus stibiatus 403. 436. Lolium temulentum 1144.

Dentitio difficilis. Unguentum mercuriale cinereum 127.

Diabetes. Tartarus stibiatus 448. Ferrum jodatum 1034.

Diarrhoea. Bismuthum nitricum praecipitatum 333. Saccharum Saturni 586. Argentum nitricum 646. Cuprum sulphuricum 713. Cupulae Aegilopis 1133. Trifolium arvense 1134. Herba Matica 1247. Euphorbia maculata 1249. Fructus Diospyri virginianae 1252.

Diphthérite. Argentum nitricum 664.

Dolores ad partum irregulares. Tartarus stibiatus 449 sq.

Dysenteria. Calomel 180 sqq. Bismuthum nitricum praecipitatum 334. Saccharum Saturni 590. Argentum nitricum 648. Euphorbia maculata 1249.

Dyspepsia. Bismuthum nitricum praecipitatum 332. Cortex Matias 1242.

Dyspnoea. Cuprum sulphuricum 711. Arsenicum album 821.

E.

Eclampsia infantum. Lacryma cervi 1373.
Eczema chronicum. Lapis calaminaris 469. Brom 951.
Enteritis. Calomel 211.
Ephelis. Joduretum hydrargyricum 1039.
Epilepsia. Cinnabaris 94. Stannum muriaticum oxydulatum 319. Tartarus stibiatus 443. Zincum oxydatum 476. Zincum ferroso-hydrocyanicum 492. Zincum hydrocyanicum 496. Zincum muriaticum 499. Argentum chloratum 618. Argentum nitricum 629. Cuprum ammoniacale 722. Herb. Cypripedii guttati 1136. Lacryma Cervi 1372. Lichen genu equini 1374.
Erysipelas. Unguentum mercuriale cinereum 128. Tartarus stibiatus 453. Saccharum Saturni 603. Argentum nitricum 680. Jodine 971. Adeps animalium terrestrium 1289.
Excoriationes colli uteri. Mercurius sublimatus corrosivus 278.
Excoriationes papillarum mammarum. Zincum oxydatum 483. Argentum nitricum 677. Natrum chloratum 921. Adeps animalium terrestrium 1290.

F.

Febres exanthematicae. Aqua chlorata 888.
Febris biliosa. Calomel 191.
Febris hydrocephalica cf. *Hydrocephalus acutus.*
Febris intermittens. Tartarus stibiatus 424. Auripigmentum 781. Arsenicum album 789. Natrum chloratum 917. Variolaria amara 1128. Artemisia caerulescens 1130. Cortex Bebeeru 1200. Cortices Chinae 1201—1241.
Febris rheumatica. Calomel 197.
Febris traumatica. Tartarus stibiatus 423.
Fistulae urinariae. Mercurius sublimatus corrosivus 280.
Flatulentia. Zincum sulphuricum 522. Syrupus Rhamni cathartici 1084.
Fracturae ossium. Calomel 217.
Fungus haematodes. Zincum muriaticum 518.
Furunculi. Calcaria chlorata 912.

G.

Gangraena pulmonum. Saccharum Saturni 577.
Gangraena senilis. Carboneum trichloratum 936.
Gastromalacia. Saccharum Saturni 593. Argentum nitricum 639.
Glaucoma. Oleum amygdalarum amararum 1073.
Gonorrhoea cf. *Blennorrhagia urethrae.*
Gutta rosacea. Cuprum sulphuricum 717.

H.

Haemoptysis. Tartarus stibiatus 415.
Haemorrhagiae. Saccharum Saturni 595. Argentum nitricum 678. Ferrum muriaticum 867.

Haemorrhagia pulmonalis. Stibium oxydatum album 365.
Haemorrhoides. Tartarus stibiatus 447. Semina Cucurbitae 1105. Herba Meliloti caeruleae 1134. Phytolacca decandra 1256.
Helminthiasis. Aqua mercurialis 92. Tartarus stibiatus 448. Zincum granulatum 465. Herba Absinthii maritimi 1132. Oleum Touloucounae 1188. Chenopodium anthelminthicum 1245.
Hepatitis. Calomel 191.
Hernia incarcerata. Tartarus stibiatus 447. Extractum Saturni 604.
Herpes genitalis. Lapis Calaminaris 469.
Herpes phagedaenicus. Unguentum mercuriale cinereum 111.
Hydarthrosis. Emplastrum c. hydrargyro 132.
Hydrocele. Hydrargyrum cyanogenatum 311.
Hydrocephalus acutus. Unguentum mercuriale cinereum 124 sqq. Calomel 197. Mercurius sublimatus corrosivus 295. Tartarus stibiatus 439. Cuprum sulphuricum 712. Kalium jodatum 1005.
Hydrophobia. Unguentum mercuriale cinereum 123. Butyrum antimonii 459. Saccharum Saturni 602. Argentum nitricum 652. Euphorbia Cyparissias 1120. Lotus ornithopodioides 1122. Cannabis indica 1184.
Hydrops. Kalium bromatum 959. Kalium jodatum 1005. Smilax aspera 1091, Fructus Evonymi 1102. Herba Parietariae 1104. Flores Cucurbitae 1105. Folia Betulae 1109.
Hypochondria. Cuprum ammoniato-muriaticum 732.
Hysteria. Kalium cyanogenatum 1065. Lacryma cervi 1372.

I.

Ileus. Hydrargyrum vivum 90 sq.
Impetigo larvalis. Mercurius sublimatus corrosivus 276.
Incarceratio interna. Hydrargyrum vivum 91.
Incontinentia urinae nocturna. Argentum nitricum 663. Ferrum oxydatum fuscum 855.
Indurationes glandularum lymphaticarum. Tartarus stibiatus 454. Kalium bromatum 958.
Inflammationes. Unguentum mercuriale cinereum 113 sqq. Calomel 194. Tartarus stibiatus 393.
Intertrigo infantilis. Argentum nitricum 680.
Iritis syphilitica. Aurum cyanogenatum 830.
Ischias. Ranunculi species 1116.

L.

Lapsus pilorum. Tartarus stibiatus 455. Cuprum sulphuricum 718. Oleum de Macassar 1153.
Laryngitis. Calomel 206.
Leucorrhoea. Zincum sulphuricum 522. Argentum nitricum 672. Kalium jodatum 1014. Herba Matica 1247.
Lupus. Unguentum mercuriale cinereum 113. Zincum muriaticum 505. Liquor hydriodatis arsenici et hydrargyri 824. Arsenicum jodatum 1043.

M.

Maculae corneae. Kalium jodatum 1005.
Mastitis. Tartarus stibiatus 453.
Meningitis (infantum) cf. *Hydrocephalus acutus.*
Menstruatio difficilis. Lacryma cervi 1373.
Metrorrhagia. Argentum nitricum 649. Ferrum muriaticum 868. Herba Bursae pastoris 1091.
Morbi cutanei chronici. Cinnabaris 96. Calomel 219. Mercurius sublimatus corrosivus 273. Hydrargyrum nitricum oxydulatum 303. Stannum muriaticum oxydulatum 320. Zincum oxydatum 482. Zincum muriaticum 506. Zincum sulphuricum 526. Argentum nitricum 673. Arsenicum album 795. Kalium bromatum 958. Kalium jodatum 1002. Sulphur joduratum 1024. Kalium cyanogenatum 1067. Phytolacca decandra 1256. Huichunchilly 1258. Oleum jecoris Aselli 1334.
Morbi psychici. Tartarus stibiatus 430.
Morbus Brightii cf. *Albuminuria.*
Mydriasis paralytica. Euphorbia Cyparissias 1119.

N.

Naevus maternus. Zincum muriaticum 517. Saccharum Saturni 603.
Nephritis calculosa. Lignum antinephriticum 1254.
Neuralgiae. Zincum valerianicum 487. Zincum hydrocyanicum 495. Arsenicum album 815. Kalium cyanogenatum 1066.
Neuralgia hepatis. Calomel 193.

O.

Obstructiones hepatis. Calomel 192.
Odontalgia. Zincum muriaticum 500.
Onychia maligna. Mercurius sublimatus corrosivus 281. Arsenicum album 814.
Ophthalmiae. Calomel 201. Hydrargyrum oxydatum rubrum 232. Mercurius praecipitatus albus 239. Mercurius sublimatus corrosivus 289. Bismuthum nitricum praecipitatum 336. Tutia 470. Zincum aceticum 486. Zincum hydrocyanicum 496. Zincum sulphuricum 525 Saccharum Saturni 599. Argentum nitricum 653. Cuprum sulphuricum 712 Cuprum aluminatum 721. Kalium jodatum 1004. Acidum hydrocyanicum 1059.
Otorrhoea. Zincum aceticum 486. Cuprum aluminatum 720.

P.

Panaritium. Unguentum mercuriale cinereum 129. Argentum nitricum 681.
Paralyses. Calomel 216. Calcaria sulphurato-stibiata 355. Flores vitis viniferae 1135. Ol. Jecoris Aselli 1343.
Peritoneitis puerperalis. Calomel 212.
Perniones. Unguentum mercuriale cinereum 129. Extractum Saturni 609. Argentum nitricum 676. Kalium jodatum 1009.

Pestis orientalis. Unguentum mercuriale cinereum 722. Cannabis indica 1184.
Phimosis (syphilitica) Zincum muriaticum 509.
Phlebitis. Stibium oxydatum album 365.
Photophobia scrophulosa. Acidum hydrocyanicum 1059. Kalium cyanogenatum 1065
Phthisis laryngea. Argentum nitricum 662. Auripigmentum 781. Kalium jodatum 995. Testes Harengi 1356.
Phthisis pulmonalis. Calomel 210. Kermes miner 349. Tartarus stibiatus 416. Saccharum Saturni 578. Auripigmentum 781. Arsenicum album 820. Calcaria chlorata 908. Natrum chloratum 918. Liquor Kali chlorati 924. Kali chloricum 926. Kalium jodatum 995 Ferrum jodatum 1031. Adeps animalium terrestrium 1283. Oleum Jecoris Aselli 1327.
Physconia hepatis. Calomel 193
Plethora abdominalis. Acidum hydrocyanicum 1056. Cortex Rhamni Frangulae 1076.
Pleuritis rheumatica. Tartarus stibiatus 402.
Pneumonia. Calomel 209. Kermes miner. 347. Stibium oxydatum album 361. 364. Tartarus stibiatus 396 sqq. Saccharum Saturni 573.
Polypus nasi. Zincum sulphuricum 527.
Porrigo decalvans. Tartarus stibiatus 455. Sulphur joduratum 1024.
Prosopalgia. Mercurius sublimatus corrosivus 284 Tartarus stibiatus 442. Zincum valerianicum 488. Zincum muriaticum 499. Cerussa 563. Arsenicum album 815. Kali chloricum 925. Kalium cyanogenatum 1067. Aconitum ferox 1163.
Pruritus vulvae. Mercurius sublimatus corrosivus 275. Lapis Calaminaris 468.
Ptyalismus. Tartarus stibiatus 444. Saccharum Saturni 598. Cuprum sulphuricum 713
Pustula maligna. Calomel 217. Hydrargyrum oxydatum rubrum 232. Butyrum antimonii 459. Tinctura Jodines 1012.

R.

Rhachitis. Ferrum tartaricum 859. Oleum Jecoris Aselli 1338.
Rhagades. Mercurius praecipitatus albus 240.
Rheumatismus. Mercurius sublimatus corrosivus 282. 288. Calcaria sulphurato-stibiata 356. Stibium oxydatum album 363. Tartarus stibiatus 418. Kalium jodatum 1008. Folia Betulae 1108. Phallus impudicus 1146. Oleum graminis indici 1158. Aconitum ferox 1163. Cannabis Oleum Jecoris Aselli 1340.
Rheumatismus articulorum acutus. Unguentum mercuriale cinereum 127. Kermes miner. 346. Tartarus stibiatus 418.

S.

Sarcoma. Mercurius sublimatus corrosivus 281.
Scabies. Mercurius praecipitatus albus 241. Mercurius sublimatus corrosivus 275. Hydrargyrum nitricum oxydatum 306. Zincum muriaticum

508. Manganum oxydatum 844. Calcaria chlorata 904. Natrum chloratum 921. Sulphur joduratum 1023. Cortex Rhamni Frangulae 1078.

Scirrhus Mammae. Kalium jodatum 1012.

Scrophulosis. Hydrargyrus ferratus 97. Zincum muriaticum 500. Cuprum ammoniato-muriaticum 731. Manganum oxydatum 843. Brom 950. Kalium bromatum 957. Kalium jodatum 995. Ammonium hydro-jodicum 1018. Ferrum jodatum 1029. Plumbum jodatum 1040. Zincum jodatum 1042. Galium Aparine 1093. Bidens tripartita 1095. Adeps animalium terrestrium 1288. Oleum Jecoris Aselli 1319.

Splenitis chronica. Ferrum jodatum 1031.

Sterilitas. Lacryma cervi 1373.

Stomacace maligna. Cuprum sulphuricum 717. Arsenicum album 814. Calcaria chlorata 911. Natrum chloratum 921. Kali chloricum 928.

Stricturae urethrae. Plumbum metallicum 551. Argentum nitricum 664.

Struma. Brom 949. Kalium bromatum 956. Kalium jodatum 992. Sulphur joduratum 1024.

Surditas. Hydrargyrum nitricum oxydatum 307. Argentum nitricum 660. Acidum chlorohydrocyanicum 1049.

Syphilis. Hydrargyrum vivum 91. Cinnabaris 95. Unguentum mercuriale cinereum 100 sqq. Emplastrum cum hydrargyro 132. Calomel 213 sqq. Hydrargyrum oxydatum rubrum 226. Mercurius praecipitatus albus 242. Mercurius sublimatus corrosivus 246 sqq. Hydrargyrum nitricum oxydulatum 302. Hydrargyrum nitricum oxydatum 305 sqq. Hydrargyrum cyanogenatum 309. Tartarus stibiatus 450. Zincum muriaticum 508. Saccharum Saturni 602. Argentum nitricum 665. Cuprum ammoniato-muriaticum 729. Arsenicum album 814. Platina 824. Aurum cyanogenatum 830. Kalium bromatum 959. Natrium bromatum 961. Hydrargyrum bromatum mite 964. Hydrargyrum corrosivum 966. Kalium jodatum 996. Joduretum hydrargyricum 1038. Smilax aspera 1090. Phytolacca decandra 1156.

T.

Teleangiectasia. Tartarus stibiatus 455. Zincum muriaticum 518. Extractum Saturni 606.

Tetanus. Calomel 216. Tartarus stibiatus 442. Ferrum oxydatum fuscum 851. Cannabis indica 1183.

Tinea capitis. Hydrargyrum oxydatum rubrum 237. Hydrargyrum nitricum oxydatum 305. Tutia 471. Calcaria chlorata 908. Hydrargyrum bromatum corrosivum 967. Sulphur joduratum 1023. Zincum jodatum 1042.

Tremor mercurialis. Kalium jodatum 1015.

Tumor albus genu. Zincum muriaticum 500.

Tumores articulorum. Argentum nitricum 677.

Tumores uteri. Kalium jodatum 1011.

Tumores mammae. Unguentum mercuriale cinerum 128.

Tussis convulsiva. Calomel 208. Tartarus stibiatus 413. Zincum oxydatum 481. Zincum ferroso-hydrocyanicum 493. Zincum hydrocyanicum 496.

Argentum nitricum 650. Cuprum sulphuricum 711. Ferrum oxydatum fuscum 851. Argentum jodatum 1039. Coccinella 1368. Lacryma cervi 1373.
Typhus abdominalis. Unguentum mercuriale cinereum 117 sqq. Calomel 151 sqq. Hydrargyrum oxydatum rubrum 231. 293 und 294. Tartarus stibiatus 427. Zincum sulphuricum 521. Saccharum Saturni 588. Argentum nitricum 641. Aqua chlorata 891. Liquor Natri chlorati 915. Kali chloricum 927. Kalium jodatum 1012.
Typhus petechialis. Natrum chloratum 916.

U.

Ulcera atonica crurum. Aqua chlorata 899. Calcaria chlorata 912.
Ulcera corrodentia crurum. Arsenicum album 813.
Ulcera varicosa. Zincum muriaticum 517. Cuprum aluminatum 720.
Ulcerationes. Calomel 218. Zincum sulphuricum 527. Cuprum sulphuricum 715. Natrum chloratum 919. Jodine 971.

V.

Variola et Variolois. Unguentum mercuriale cinereum 126. Emplastrum c. hydrargyro 133. Mercurius sublimatus corrosivus 279. Lapis Calaminaris 468.
Volvulus. Hydrargyrum vivum 91.
Vomitus. Bismuthum nitricum praecipitatum 333. Cuprum ammoniato-muriaticum 732.

Medicamina argentea seu lunaria.

Silbermittel.

Erst in neueren Zeiten sind mehrere Silberpräparate theils empfohlen, theils wirklich eingeführt worden, die darum auch bereits in dem zweiten Bande ihre Stelle fanden, so dass hier nur einige Zusätze und Nachträge noch mitzutheilen sind.

Argentum metallicum.

Metallisches Silber.

Da die im gemeinen Leben gebräuchlichen Silbermünzen und Silbergeschirre sämmtlich mehr oder weniger Kupfer enthalten, so kann dasselbe nie zu medicinischen Zwecken dienen, daher mehrere deutsche Pharmakopöen nur *feines Silber* (*Argentum cupellatum*) angewendet wissen wollen, aber auch dieses ist noch nicht vollkommen rein, weshalb die östreichische, hessische und hannöver'sche Pharmakopoe specielle Methoden angeben, um dieses Metall von allen ihm beigemischten heterogenen Dingen zu befreien. Ein neues ganz eignes Verfahren, reines Silber zum pharmaceutischen Gebrauche darzustellen, hat kürzlich C. L. Lüdersen in Bad Nenndorf bekannt gemacht. [1])

Sogenanntes *Chinasilber*, das zur Verfertigung von Speisegeräthen und Luxusgegenständen verwendet wird, ist nach den Untersuchungen des Dr. Meurer in Dresden ein Argentan mit Silber auf galvanischem Wege überzogen. Hundert Theile enthalten 2,05 Silber, 65,24 Kupfer, 19,52 Zink, 13,00 Nickel, 0,12 Kobalt und Eisen.

Von den gewöhnlichen galvanischen Versilberungen unterscheidet es sich durch die Festigkeit und durch die Dicke, welche die Silberschicht einnimmt. Es werden die daraus

1) Archiv der Pharmacie, zweite Reihe. Bd. 35. p. 252.

gearbeiteten Gegenstände um zwei Drittheile billiger verkauft, als was dieselben von Silber kosten; sie sollen von grosser Dauer sein, und sind wenigstens im Anfange absolut unschädlich und weit besser als Gegenstände von 13löthigem Silber oder Argentan gearbeitet.[1])

Der Zahnarzt Taveau, welcher in einer besondern Abhandlung praktische Bemerkungen über das Plombiren der Zähne mittheilte und besonders die einzelnen Indicationen erörtert, nach welchen das Ausfüllen der Zähne besorgt werden muss, auch die zur Ausfüllung dienenden und passenden Substanzen speciell durchgeht, bemerkt, dass man nur dann zum Plombiren der hohlen Zähne schreiten müsse, wenn man durch die geeigneten allgemeinen oder örtlichen Mittel die Fortschritte der Caries gehemmt habe, in welchem Falle durch das Plombiren wenigstens 80 von 100 Zähnen erhalten werden könnten, die später ausgezogen werden müssen. Statt der bis jetzt zum Plombiren angewandten Metalle empfiehlt T. folgende von ihm *Silberkitt* genannte Composition, die von einem englischen Zahnarzte als Arcanum unter dem Namen *Succedaneum minerale* in Paris verkauft wird. Man sättigt eine bestimmte Quantität Quecksilber mit sehr feinem und gereinigtem gepulvertem Silber, reibt dieses in einem Mörser etwa zwei Stunden lang und drückt alles durch einen wildledernen Beutel. Es bleibt dann ein ziemlich compacter Teig zurück, den man in einer luftdicht verschlossenen Flasche zum Gebrauche aufhebt. Man bringt diese Masse kalt in die Zahnhöhle; das Quecksilber verfliegt durch die Wärme in 3 oder 4 Tagen, das Silber bleibt in der Höhle, und füllt sie so genau aus, als wenn es in sie gegossen wäre. Ueberdies wird diese Masse so hart, dass man sie mit einem stählernen Instrument nur mit Mühe ritzen kann.[2])

Prof. Pereira macht darauf aufmerksam, dass dieser Silberkitt den Umstand gegen sich habe, dass das Metall schwarz werde, wenn sich mit dem Athem Schwefelwasserstoff oder Phosphorwasserstoff entwickle.

Von dem sogenannten *elektrischen Pflaster* ist oben bei dem Zinke die Rede gewesen.

1) Archiv für Pharmacie. Bd. 40. Nov. 1844. pag. 137.

2) Gazette des hopitaux. No. 53. Neumeister's Repertorium. Sept. 1840. pag. 197.

Argentum oxydatum seu Oxydum argenticum.
Silberoxyd.

(Siehe Bd. 2. p. 1217.) Eine leichte Darstellungsweise des reinen Silberoxyds lehrte WILLIAM GREGORY. Das Wesentlichste besteht darin, dass man aus einer kupferhaltigen Silberauflösung das Silber mit Kochsalz niederschlägt, das Chlorsilber mit heissem Wasser gut auswascht und es noch feucht mit Kalilauge kocht, wobei das Chlorsilber in wenigen Minuten in ein schwarzes Pulver von Silberoxyd verwandelt wird.[1])

Nach ARTUS lässt sich das Silberoxyd (Argentum oxydatum fuscum) sehr leicht darstellen, wenn man eine Auflösung des salpetersauren Silbers mit ätzender Kalilauge oder mit Kalkwasser fällt.[2])

Dr. C. H. B. LANE macht darauf aufmerksam, dass das Silberoxyd in sehr verschiedener Beschaffenheit in den Officinen angetroffen werde, namentlich habe er es ausserordentlich scharf und selbst caustisch gefunden, was wahrscheinlich von einem hinzugekommenen Salze herrühre. Das beste Merkmal der Güte des Präparats ist (wie L. hinzusetzt) dessen Farbe, welche olivenbraun sein muss und nicht, wie er gesehen hat, schwärzlich sein darf. Vor dem Lichte und der Luft muss es sorgfältig bewahrt werden. Dr. L. wurde zu dem Gebrauche des Silberoxyds als Surrogat des Argentum nitricum durch die Ansicht veranlasst, dass das Oxyd zu dem salpetersauren Silber sich verhalte, wie das rothe Quecksilberoxyd zu dem Quecksilbersublimat. Die Wirksamkeit des Argentum nitricum hänge keineswegs von der kaustischen Beschaffenheit dieses Mittels ab, ja gerade diese ätzende Eigenschaft mache es oft ungewiss und gefährlich, während das Oxyd ein milderes und zugleich leichter zu behandelndes Medicament abgebe. Dazu komme noch, dass wenn in manchen Fällen, wie bei der Epilepsie, der Silbersalpeter längere Zeit gebraucht werde, so müsse man immer den so fatalen Umstand der Entstellung der Hautfarbe fürchten, was, wie Dr. L. hofft, niemals bei dem Gebrauche des Oxyds der Fall sein wird. Sobald salpetersaures Silber in den Magen kommt, so wird es durch die

1) Annalen der Chemie und Pharmacie. Bd. 46. p. 239.
2) Allgemeine pharmaceut Zeitschrift Bd. 1. p. 133.

freie Salzsäure des Magensaftes in ein Chlorid verwandelt, als solches kommt es in den Kreislauf, und wenn es bis zur Oberfläche der Haut gelangt ist, so geht es durch die Einwirkung des Lichtes und die grosse Affinität zum Eiweissstoff in ein Oxyd über. Dieses Oxyd kann allem Ansehen nach die Capillargefässe nicht durchdringen; sondern setzt sich unzerstörbar fest, und veranlasst so die schreckliche Entstellung der Hautfarbe. Bringt man aber das Oxyd selbst in den Magen, so wird dadurch wahrscheinlicherweise jenem Absatze in die Haut vorgebeugt, da nämlich die Capillargefässe der Haut dem Oxyde den Ausgang nicht gestatten, wenn es wie die Galle bei der Gelbsucht in der Haut abgelagert wird, so muss man nothwendig annehmen, dass auch der Eintritt in dieselben Haargefässe nicht statt finde.

Wie wirkt das Silber auf das Nervensystem? Diese Frage beantwortet Dr. L. dahin, dass es eine direct beruhigende Wirkung auf die Nervenfaser habe. Dieser Effect sei so schnell, ja momentan, dass man nicht wohl annehmen könne, es werde derselbe durch das Blut vermittelt. Durch den speciellen beruhigenden Einfluss auf die Nerven des organischen Lebens beschleunige es die Circulation in den Capillargefässen und vermehre so die normalen, wie die abnormen Absonderungen. Das Blei wirke mehr auf die Nerven des animalischen Lebens, das Silber mehr auf die willkührlichen Bewegungen, letzteres zeichne sich noch besonders durch seine blutstillende Kraft, so wie durch seinen eigenthümlichen Effect auf den Uterus aus. In der Epilepsie leiste nur dann das Silber gute Dienste, wenn das Leiden ein idiopathisches ist, und sonst keinerlei Structurverletzungen oder organische Störungen vorhanden sind.

Argentum chloratum seu Chloruretum Argenti.

Chlorsilber. Silberchlorür.

(Siehe Bd. 2. p. 1218.) Die bekannten Unannehmlichkeiten, welche das salpetersaure Silber leicht bei längerem Gebrauche zur Folge hat, veranlassten auch den Professor Trousseau in Paris, sich des Chlorsilbers bei der Behandlung der Fallsucht zu bedienen. Er gab dieses Salz in Pillen in der Dosis von 25 Centigrammes bis 1½ Grammen (5 bis 30 Gran) täglich, ohne dass diese Gabe auch nur im

Geringsten die Functionen der Digestion zu beeinträchtigen schien. Nur vier *Epileptische* wurden von ihm bis jetzt mit dem Chlorsilber behandelt, davon wurden drei nicht gebessert, allein der vierte, ein 22 Jahre altes Individuum, das schon fünf Jahre an der Fallsucht litt, wurde vollkommen geheilt, indem seitdem binnen zwei Jahren kein neuer Anfall sich einstellte. Bei dem Gebrauche dieses Mittels ist übrigens sehr darauf zu sehen, dass die Kranken keine zu stark gesalzene Speisen erhalten, indem sich ein Doppelsalz aus Silberchlorür und Natron bilden würde, das seiner Löslichkeit wegen eine ungemein heftige und gefährliche Wirkung ausüben möchte. [1]) (A. a. O. Vol. 1. p. 400.)

§. 43.

Argentum nitricum seu Nitras vel Nitrum Argenti.

Salpetersaures Silberoxyd. Silbersalpeter.

Es ist bekannt, dass dieses höchst intensiv wirkende Metallsalz in zwei Formen in den Apotheken aufbewahrt wird, nämlich:

a) *Argentum nitricum crystallisatum* seu Nitras argenticus. Krystallisirtes salpetersaures Silberoxyd.

b) *Argentum nitricum fusum* seu Nitras argenticus fusus. Geschmolzenes salpetersaures Silberoxyd, gewöhnlich Lapis infernalis oder Höllenstein genannt.

Meistentheils dient das erstere vorzugsweise zum innern, das zweite vorzugsweise zum äussern Gebrauche, doch halten sich nicht alle Aerzte streng an diesen Unterschied, und insbesondere wird auch das geschmolzene salpetersaure Silberoxyd nicht selten zum innern Gebrauche verwendet.

Der geschmolzene Höllenstein ist sehr zerbrechlich, weshalb er in den Apotheken von Mohnsamen oder Leinsamen umschüttet aufbewahrt zu werden pflegt, was jedoch, wie Dulons d'Astafort zeigte, nicht ausreicht, ihn vor Alteration zu schützen, indem die gedachten Samen, wenn sie lange mit dem Silberpräparate in Berührung waren,

1) Man sehe auch J. B. Perry über den Gebrauch des Silberchlorürs. American med. Library and Intelligencer. Febr. 1841. British and foreign medical Review. 1841. Octob. p. 567. Salvolini in der Berlin. med. Centralzeitung. Jahrg. 1843. p. 365. Bouchardat Annuaire. 1844. p. 98.

nicht nur salpetersaures Silber, sondern auch Silberoxyd und Silber im metallischen Zustande enthalten, so zwar, dass wenn man dergleichen Leinsamen zum innern Gebrauche verwendet, sie schädlich wirken, wie Dr. Deyeux beobachtete. Wird der Höllenstein in einem kupfernen Geschirre aufbehalten, so zersetzt er sich, wie Chevallier beobachtete, ohne seine Gestalt zu verlieren, und wird zuletzt wirkungslos, indem dabei das Kupfer sich oxydirt, und das Silber reducirt wird (Merat et de Lens).

Um den Höllenstein gut zu conserviren, schlug Dumeril vor, die Stängelchen mit einer Schicht schellackreichem Siegellack zu überziehen, welches sehr gut und fest anhängt. Man behandelt dann diese Stängelchen wie Bleistifte, indem man das Ende nach Bedürfniss mit dem Federmesser von der bedeckenden Schichte befreit. [1]) Da der Silbersalpeter ein theures Präparat ist, so wird es nicht selten verfälscht, insbesondere die geschmolzene Form, die man oft kupferhaltig antraf, wobei Dr. Herberger darauf aufmerksam macht, dass eine Stange davon oft nur stellenweise Kupfer enthält, ja dass selbst weiss aussehender Höllenstein zuweilen kupferhaltig vorkomme, ohne dass dieses auf der Aussenfläche bemerkbar wäre. [2])

Nach Ph. J. Coulier kommt in Paris die Verfälschung des Höllensteins mit salpetersaurem Kupfer sehr häufig vor, welches Salz bis zur Trockenheit abgeraucht wird, ehe man es dem Silber zusetzt. Auch mit salpetersaurem Kali soll der Höllenstein verfälscht vorkommen, und nach M. Tordeux, Apotheker zu Cambrai, mit Braunstein und Graphit.

Aus einer süddeutschen Materialhandlung erhielt ein Apotheker in Giessen Lapis infernalis, der schon in seinem Aeussern verrieth, dass er nicht rein sein konnte. Bei einer näheren Untersuchung ergab es sich, dass es ein Gemenge von salpetersaurem Bleioxyd und Zinkoxyd mit etwa 50 pCt. salpetersaurem Silberoxyd war. [3]) Auch Dr. Duflos versichert, dass ihm zinkoxydhaltiger Höllenstein vorgekommen sei, welcher wahrscheinlich aus mittelst Zinks aus Chlorsilber reducirtem Silber bereitet war.

1) Journal de Pharm. 1842. p. 320.
2) Jahrbuch für praktische Pharm. Bd. 5. p. 489.
3) Annalen der Pharm. Bd. 17. p. 87.
Ueber Verunreinigung mit schwefelsaurem Silberoxyd u. s. w. sehe man Archiv für Pharm. Bd. 39. p. 28.

Kupferoxydhaltiger Höllenstein hat eine dunkelschwarze Farbe und hinterlässt beim Auflösen in Wasser viel unlöslichen schwarzen Rückstand, welcher sich mit blauer Farbe in Salmiakgeist löst. Bei der Anwendung als Aetzmittel wirkt besonders der mit salpetersaurem Kupferoxyd verunreinigte Höllenstein nachtheilig und schmerzhaft, indem es nicht blos an der Berührungsstelle wirkt, wie das Silbersalz, sondern von der Flüssigkeit des berührten Theils aufgelöst, sich in die Wunde verbreitet, und den Kranken reizt und plagt, ohne zu ätzen. (Pharmakologische Chemie. pag. 142.)

Apotheker Freundt in Königsberg machte darauf aufmerksam, dass wenn bei Bereitung des Höllensteins salzsäurehaltige Salpetersäure benutzt wird, man ein Präparat erhält, dessen verdünnte Lösung nicht vollkommen klar erscheint und sehr bald eine violette Färbung annimmt, und sich ein Bodensatz von Chlorsilber absetzt. [1]

Allgemeine Bemerkungen über die Wirkung des Silbers überhaupt und des salpetersauren Silbers insbesondere.

Ueber diesen für die Pharmakologie höchst interessanten Gegenstand verdanken wir besonders dem Prof. Mitscherlich in Berlin specielle Untersuchungen, aus welchen hier ein kurzer Auszug folgt:

Das *metallische Silber* erzeugt im thierischen Organismus nur diejenigen Wirkungen, welche von der Form und von der Schwere des Silberstücks herrühren. Das Silber wird nämlich durch die freie Säure im Magen nicht aufgelöst, sondern unverändert mit den Darmausleerungen wieder fortgeschafft; ohne Nachtheil kann daher eine kleine Silbermünze den Weg durch den Darmkanal machen, da sowohl das Silber, als auch das Kupfer, woraus dieselbe besteht, im Magen nicht oxydirt werden.

Das *Silberoxyd* ist in Wasser fast unlöslich und wird auch als solches nicht resorbirt, sondern verbindet sich im Magen zunächst mit den daselbst vorhandenen freien Säuren, und dann mit den organischen Substanzen, welche sich daselbst vorfinden, und wahrscheinlich ist nur der Theil des Oxyds wirksam, der von den freien Säuren auf-

1) Archiv der Pharmacie, zweite Reihe. Bd. 39. p. 297.

gelöst wird, indem das übrige mit den Darmausleerungen fortgeschafft wird.

Wenn man eine Wunde mit *Höllenstein* anätzt, so entsteht eine weisse Farbe, welche von der Verbindung des salpetersauren Silbers mit der in der geätzten Wundfläche abgesonderten Substanz herrührt. Die weisse Farbe wird am Lichte nach und nach braun und selbst schwarz. Berührt man den Höllenstein mit dem feuchten Finger, so wird die Epidermis weiss, und nachher an der Luft braun und schwarz. Diese Färbung verliert sich nicht eher, als bis die angeätzte Schicht abgestossen, und durch eine neue Lage des Oberhäutchens ersetzt ist. Auf gleiche Weise werden die Nägel angeätzt, und es beruht hierauf die Färbung der rothen und weissen Haare mit der Auflösung des salpetersauren Silberoxyds. Dieselben Erscheinungen findet man bei dem Epithelium. Berührt man nämlich die Zunge, die Lippen, den Gaumen oder betupft man Geschwüre, z. B. Aphten mit dem Höllenstein, so wird die Fläche sofort weiss, weil das Silbersalz mit den Bestandtheilen derselben sich verbindet. Dieselbe Art der Einwirkung findet auch im Magen statt, doch erfolgt auf diese, je nach der Menge des Mageninhalts und nach der Menge des angewandten Silbersalzes eine sehr verschiedene Gegenwirkung. Wird wenig des Salzes in den nicht leeren Magen gebracht, so verbindet sich das Silbersalz mit den Bestandtheilen des Mageninhalts, ohne dass die Magenwände angeätzt würden, und insoweit hier lösliche Verbindungen entstehen, kann eine Resorbtion und Verbreitung derselben zu allen Theilen des Körpers vor sich gehen, mit welcher Resorbtion wahrscheinlich die eigenthümliche Färbung der Haut bei längerem innerlichen Gebrauch des Silbersalpeters zusammenhängt. Eine grosse Gabe des Silbersalzes in den Magen gebracht, dessen Inhalt nicht zureicht, alles salpetersaure Silberoxyd zu sättigen, wird die Häute des Magens, des Duodenums und Dünndarms theilweise angreifen.

Bei der chemischen Einwirkung des salpetersauren Silberoxyds bilden sich Verbindungen, welche ohne Vorhandensein von freier Essigsäure oder Milchsäure oder Ammoniak ungelöst bleiben. Man findet daher, dass es sehr schwer hält, die Anätzung in die Tiefe fortzusetzen, indem die ungelösten und in Wasser unlöslichen Verbindungen das tiefere Eindringen des salpetersauren Silberoxyds hindern.

Dieses kann daher auch von der Haut und von Wunden aus nur örtliche und die davon abhängigen sympathischen Erscheinungen erzeugen, so zwar, dass wenn Resorbtion überhaupt statt findet. diese doch so gering ist, dass man sie nicht zu fürchten hat.

Die Anätzung der Epidermis verursacht an den Stellen, an welchen die Haut dick ist, keine Schmerzen, und an den Stellen, an welchen sie dünne ist, nur ein mässiges Brennen; auch erfolgt auf diese Anätzung keine sichtbare Entzündung; die weisse Stelle wird braun und fast schwarz, stöst sich später, oft erst nach 7—14 Tagen ab, und macht einer tiefer gelegenen Schicht der Epidermis Platz. Ist die gesunde Haut dagegen von der Epidermis entblöst, oder ist eine eiternde Fläche vorhanden, so trifft das Silbersalz die sensiblen Nerven, und es erfolgt ein mehr oder minder lebhafter, doch nicht sehr lange anhaltender Schmerz. Der zurückbleibende braune Schorf ist immer sehr dünner, als der durch Kali causticum und ähnliche Aetzmittel gebildete. Nach Ablösung des Schorfs findet man eine rothe Wundfläche, welche durch eine geringe, nicht dünne Absonderung und durch eine ziemlich lebhafte Entzündung in der Umgegend sich charakterisirt. Der Höllenstein ist ein sehr geeignetes Mittel, diejenigen Geschwüre, welche als örtliche Leiden bestehen, und denen der erforderliche Grad der Vitalität fehlt, zur Vernarbung zu bringen, weil man, ohne einen bedeutenden Substanzverlust durch die Anätzung herbeizuführen, den erforderlichen Grad der Entzündung erregen kann. [1])

Eine mit grossem Fleisse bearbeitete Abhandlung über die innerliche Anwendung des salpetersauren Silbers schrieb der praktische Arzt Dr. Krahmer in Halle; sie verdient überall verglichen zu werden, wenn von diesem Mittel die Rede ist. Als sichere und durch vielfältige Beobachtungen aufzustellende Ansicht nimmt derselbe an, dass das salpetersaure Silber in Gaben von $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$—1 Gran ein oder einigemal des Tages gereicht, keine auffallende Erscheinungen veranlasst, in grösseren Gaben angewendet aber ein Gefühl von Brennen im Magen, mit Ekel, Wehsein und eigenthümlicher Mattigkeit zu erzeugen geneigt ist. Besondere Er-

1) Medicinische Zeitung vom Verein für Heilkunde in Preussen. 1839. No. 27. pag. 133.

scheinungen, welche man bei dem Gebrauche des Silbersalpeters wahrgenommen hat, sind nach ihm folgende:

1) *Durchfall.* Cappe hält ihn für die einzige in die Augen fallende Wirkung des Argentum nitricum. Bodely fand, dass er seinen Kranken sehr heilsam war, bemerkte aber ausdrücklich die nachtheilige Wirkung anderer eröffnender Mittel. Portal leitet von der eröffnenden Wirkung die ganzen Heilkräfte des Silbers gegen Epilepsie her. Lombald beobachtete ihn in 5 Fällen unter 24 Kranken, denen er das salpetersaure Silber in einer nicht ganz passenden Verbindung zu $1/8$—2 Gran des Tages reichte; nur in einem Falle war er andauernd, bei drei andern verschwand er unter dem Fortgebrauche des Mittels, bei einem stellte er sich erst nach vollendeter Kur ein.

2) *Vermehrung der Diurese.* Die diuretische Wirkung des salpetersauren Silbers wurde bereits von Hall beobachtet, und Autenrieth sah sie viel häufiger, als den Durchfall.

3) *Verminderung der Congestionen zum Gehirn.* Schon Bodely fand, dass seine Kranken, denen er das salpetersaure Silber gab, den Schwindel verloren, womit sie behaftet waren, während Blutentziehungen und Abführmittel einen nachtheiligen Einfluss ausgeübt hatten. Eben so bemerkte Lombard, dass die grösste Zahl seiner Fallsüchtigen alsbald beim Gebrauche des Höllensteins ihre rothe Gesichtsfarbe verloren, dass mehrere gerade bleich wurden, und andere ihren Schwindel los wurden; ja er hat Epileptische, deren geistige Fähigkeiten verdunkelt waren, ihr Gedächtniss und die Helle ihrer Gedanken wieder erlangen sehen. Nordi beobachtete bei Epilepsie, verbunden mit Manie, die erste Krankheit dem salpetersauren Silber trotzend, während die letztere bei dem Gebrauche dieses Mittels verschwand. Dagegen fand bei einem Kranken im Guyhospitale gerade der entgegengesetzte Fall statt. Graves will bei seinen Kranken nach der Anwendung des Höllensteins Schwindel und Kopfweh entstehen gesehn haben, und Portal behauptet, auf Wepfers Autorität gestützt, dass einer Vergiftung durch Höllenstein Epilepsie gefolgt sei.

4) *Blutungen.* Moodie sah nach dem Gebrauche des Höllensteins eine Auflockerung des Zahnfleisches und Neigung zu Blutungen aus demselben entstehen. E. Roberts wandte das Silber gegen Bleikolik an, und beobachtete

nach dessen Anwendung in Pillen Darmblutungen. Nasse fand eine Neigung zu Magenblutungen durch den Gebrauch dieses Mittels bedingt. Ein Kranker, mit schwacher Brust, der wahrscheinlich schon früher Blut ausgeworfen hatte, und den Lombard dieses Mittel gebrauchen liess, bekam darauf Frostschauer und Blutspeien, und Carlisle glaubt gefunden zu haben, dass nach der äusserlichen Anwendung des Silbers Blutungen von längerer Dauer entstünden, als auf Beschädigungen desselben Umfangs durch schneidende oder zerreissende Instrumente.

5) *Dunkle, blauschwarze Färbung der Haut.* Nach Richter soll Goldson diese Erfahrung zuerst gemacht haben, welche Sache Krahmer nicht näher prüfen konnte; die ersten ihm bekannt gewordenen Fälle ereigneten sich im Anfange der siebenziger Jahre des vorigen Jahrhunderts zu Stralsund an Individuen, welche von den Pillen des dortigen Protophysicus Weigel Gebrauch gemacht hatten. Namentlich wird eine Dame erwähnt, die blau gefärbt gestorben sei und ein Prediger, dessen Färbung so intensiv war, dass die damalige Königin von Schweden seinem Chef ihre Verwunderung darüber zu erkennen gab, wie derselbe einen Neger als Prediger habe anstellen können. Ausserdem gab es noch andere Fälle, welche Reimarus, Chaufepie, Roget, Heim, Butini, de la Rive, Bodely, Portal, Esquirol, Rayer u. A. mittheilen. [1]) Aus zahlreichen Erfahrungen ergibt sich nach Krahmer, dass das *Geschlecht* keinen Einfluss auf diese Erscheinung hat, über den Einfluss des Alters, Temperaments, der Lebensart der Kranken fehlen zureichende Nachrichten. Die Färbung erfolgt in der Regel erst nach längerem Gebrauche des Mittels in grösserer Dosis, sie steht mit der Heilung der Grundkrankheit in keiner Beziehung; sie erstreckt sich auf die ganze äussere Haut, so wie auf die Schleimhaut des Mundes und Rachens, des Magens und des ganzen Darmkanals. [2])

Gegen die Hautfärbung durch den innern Gebrauch des

1) Pereira erwähnt einen angesehenen Mann in der City zu London, welcher auf Anrathen seines Arztes salpetersaures Silber gegen die Epilepsie genommen hatte; die Färbung war so bedeutend, dass er seine Geschäfte aufgeben musste, da die Strassenjungen, wenn er sich zeigte, ihn umgaben und ausriefen: Da geht der blaue Mann!

2) Allgemeine medicinische Zeitung von Pabst. Jahrg. 1837. pag. 897. No. 57 u. die folg.

Silbersalpeters hat ein Kranker in Schottland mit günstigem Erfolge Waschungen angewendet mit einer Drachme verdünnter *Salpetersäure* in einer Pinte Gerstenwasser, womit die Hände, Arme und das Gesicht mehrere Wochen lang zweimal täglich gewaschen wurden. Die gewaschenen Theile wurden so weiss, als zuvor, und selbst der übrige Theils des Körpers soll eine etwas hellere Farbe erlangt haben.[1])

Ueber Anwendung des *Jodkali's*, um die nach dem Gebrauche des salpetersauren Silbers eingetretene braune Färbung der Haut zu beseitigen, hat Dr. Graham zu Edinburg in der Dublin medical press eine Mittheilung gemacht, nach welcher er durch die von ihm unternommenen photographischen Versuche darauf geführt worden ist, das Jodkalium zu dem oben angegebenen Zwecke zu verwenden. Anfangs verschrieb er das Jodkalium als Liniment. Der Kranke, dessen Haut merklich gebräunt worden war, und bei welchem man die Salpetersäure geraume Zeit hindurch vergeblich angewendet hatte, rieb sich Morgens und Abends die Haut ein, und setzte sich möglichst der Wirkung des Sonnenlichts aus. Er hat das Jodkalium auch mit Mercurialsalbe verbunden, so wie dasselbe innerlich in beträchtlichen Gaben nehmen lassen, jedoch mit der Vorsicht, von Zeit zu Zeit den Gebrauch auszusetzen, um unangenehme Resultate zu vermeiden, die zuweilen von der Anwendung dieses Mittels entstanden. Die Silberfärbung datirte bei diesem Kranken seit länger als vierzig Jahren; seit drei Jahren ist schon das Jodkalium angewendet worden, besonders im Sommer, ohne die geringste üble Folge, wodurch die braune Färbung der Haut merklich abnahm, so dass in gewissen Theilen des Gesichts die Haut ihre Normalfärbung wieder erlangt hat.[2])

Dr. Charles Roy setzt kein grosses Vertrauen auf das Jodkalium als ein Mittel, die durch den Gebrauch des Silbersalpeters entstandene Hautfärbung zu entfernen. Seiner Ansicht nach kann bei diesem Zustande der obern oder untern Hautschichte von einer chemischen Analogie gar keine Rede sein. Wird Silbersalpeter oder Höllenstein äusserlich

1) Froriep's Notizen. 1839. Bd. 11. p. 388.
2) Froriep's Notizen. No. 588. August 1843. p. 255.

applicirt, so erleidet er sofort eine Zersetztung durch die Einwirkung des Lichts, es entwickelt sich nitröses Gas, und es erfolgt ein Absatz von Silberoxyd; bringt man aber salpetersaures Silber und Jodkalium zusammen, so verbindet sich die Jodsäure mit dem Silberoxyd zu unlöslichem Jodsilber, es ist derselbe Process, als wenn man Eisenrostflecken durch Kleesalz oder Weinstein entfernt. Das innerlich gereichte Argentum nitricum dagegen wird sofort von dem Kochsalze, welches der Magensaft enthält, zersetzt und in Chlorsilber verwandelt. Dieses durch Präcipitation gebildete Product ist ganz weiss, und wird ganz unverändert in den Geweben der Haut abgesetzt, wo es aber nur durch eine feine Cuticula vor dem Einflusse des Lichtes geschützt, durch dieses allmählig violett gefärbt wird. Nach der Angabe von Berthollet wird während dieser Veränderung die Salzsäure frei, und die dunkle Farbe hat ihren Grund in der Absetzung des Silberoxyds. Darf man als gewiss annehmen, dass eine dünne Schichte vom Silberoxyd sich als Absatz des Chlorids unter der Epidermis ansetzt, so sollte man denken, dass der Gebrauch des Jodkaliums die Schwierigkeit auch dann nicht hebe, wenn dieses den Ort seiner Bestimmung wirklich erreicht; denn wenn wirklich das Chlorsilber durch die Jodsäure zersetzt wird, und sich Jodsilber unter der Haut ablagert, so gewährt auch dieses einen widerlichen Anblick, indem es in den thierischen Säften eben so unlöslich ist, als Chlorsilber und eine grünlichgelbe Farbe besitzt. Dürfte man voraussetzen, dass in dem Körper dieselben Zersetzungen erfolgten, wie ausser demselben, so möchte Dr. R. als weit zweckmässiger starke Gaben von doppelt kohlensaurem Kali oder noch besser Ammoniak anwenden, denn so würde das dunkle Oxyd in ein weisses Carbonat übergehen, und somit die Entstellung der Hautfarbe beseitigt werden; käme ein Ueberschuss von Ammoniak hinzu, so würde nicht allein das weisse Carbonat sich lösen, sondern auch das gefährlichere Chlorid. Die Entstellung aber durch Jodsilber würde sich nur entfernen lassen, wenn dieses zuvörderst in Chlorsilber verwandelt wird. Die Ausmittlung dieser Sache hält R. für einen Gegenstand von hohem Interesse, da einerseits das Mittel auch in verzweifelten Fällen mit grösserem Vertrauen gereicht werden könne, und anderseits die Furcht wegfiele, dass die Folgen einer solchen Kur als Beweise

der Schwäche der ärztlichen Kunst auf dem Gesichte der Kranken sich einprägten. [1])

Physicus Dr. Krüger lieferte eine chemisch-pharmaceutische und therapeutische Beleuchtung des Silbers und seiner Präparate. Seiner Ansicht zufolge ist die allgemeine Wirkung des Silbersalpeters bei der innern Anwendung auf die Schleimhaut des Magens und Darmkanals gerichtet, so zwar, dass wenn grössere Gaben des Mittels auf die Schleimmembran zerstörend und als Gift wirken, kleinere Dosen vielmehr eine tonische Kraft auf dieselbe zeigen; aber auch ein Einfluss auf die Respirationsorgane und den Plexus cardiacus soll nicht zu verkennen sein. [2])

Ein 21 Jahre alter Apothekergehülfe verschluckte eine Unze aufgelösten Lapis infernalis, um sich zu vergiften. In einem besinnungslosen todtenähnlichen Zustande wurde er in das Hospital gebracht; alle Theile des Körpers waren gefühllos und die obern Extremitäten so wie die Gesichtsmuskeln befanden sich in einem beständig convulsiven Zustande. Die Kinnladen waren stark zusammengezogen, die Augen aufwärts gerichtet, die erweiterten Pupillen unempfindlich für das Licht, der volle Puls machte 170 Schläge. Er bekam alle Viertelstunde eine Lösung von Kochsalz ($^1/_2$ Drachme auf 1 Unze Wasser) und schon nach anderthalb Stunden trat Besserung ein; die Muskeln zuckten nicht mehr, die Contraction der Kinnlade hatte aufgehört, die Pupillen waren weniger erweitert. Noch fünf Stunden lang wurde die Salzlösung fortgesetzt, und dann erweichende Getränke gegeben. Obgleich der Zustand sich merklich gebessert hatte, und der Kranke wieder reden konnte, so verfiel er doch nach mehreren Stunden wieder in einen schlimmen comatösen Zustand, in welchem er lange ohne Bewustsein und gefühllos da lag, während der Puls 95 Schläge zeigte. Dieser Zustand hielt zwei Stunden lang an, worauf der Kranke sich wieder erholte. Noch einmal stellten sich diese beunruhigenden Symptome ein, aber von nun an ging es allmählig der Reconvalescenz zu. Die Mittheilung dieses interessanten Falles rührt von dem Doctor Pourmaret, Arzt am Hospital Saint Louis her. [3])

1) The Lancet. Januar 1841. pag. 495.
2) Praktische und kritische Mittheilungen etc. von Pfaff. Siebenter Jahrgang. Heft 1 u. 2. pag. 59—68.
3) Journal de Chim. med. 1839 Vol. 5. p. 434.

Anwendung des Silbersalpeters in einzelnen Krankheiten.

1) *Gegen Epilepsie* (vergleiche Band 1. pag. 524). Mit Uebergehung der Nachrichten, welche in der ersten Auflage der neuen Entdeckungen (S. 634 u. d. f.) eine Stelle fanden, folgen hier nur einige neuere Untersuchungen und Beobachtungen.

Die sehr allgemeine Verbreitung und Anwendung des Argentum nitricum gegen Fallsucht spricht schon, wie Krahmer bemerkt, für die Brauchbarkeit desselben. Es wurde nicht nur häufig mit dem glücklichsten Erfolge benutzt, sondern selbst als Hülfsmittel gepriesen, das noch Hülfe leiste, wo alle andere Medicamente im Stiche liessen. Indess fehlt es auch ganz und gar nicht an Fällen, wo es wenig oder auch gar nichts leistete, so dass demselben der Name eines Specificum antiepilepticum überall nicht beigelegt werden kann. So lange und häufig auch der Silbersalpeter gegen die Fallsucht versucht worden ist, so lässt sich doch, wie Krahmer ganz richtig bemerkt, noch immer nicht bestimmen, unter welchen Umständen in Beziehung auf Constitution und Temperament des Kranken, so wie auf Entstehung, Verlauf und Zufällen der Krankheit dieses Mittel am heilsamsten sich zeigte; denn die allermeisten Schriftsteller, welche ihre Erfahrungen über die Wirksamkeit des Silbersalpeters gegen Epilepsie mittheilten, unterliessen es die Individualität der einzelnen Fälle genau zu bezeichnen, um den Leser zu befähigen, daraus sich eine Lehre für den Gebrauch des Mittels zu abstrahiren, oder wo die Schriftsteller selbst dergleichen Lehren aufzustellen versuchen, sind diese in einem solchen Grade widersprechend, dass man alles Zutrauen zu ihnen verliert Cappe z. B fand, das Silber übe bei galvanischen Versuchen über die Reizbarkeit der Faser eine stark excitirende Wirkung aus, woraus er schliest, das innerlich genommene Argentum nitricum müsse ein starkes Reizmittel sein, und wandte es demgemäss mit glücklichem Erfolge in Epilepsien an, welche auf einer Schwäche des Nervensystems zu beruhen schienen, während er bei hysterischen reizbaren Individuen eine nachtheilige Wirkung von der Anwendung desselben zu bemerken meinte. Lombard dagegen schreibt diesem Mittel nicht nur eine sehr beruhigende Kraft auf das aufgeregte Nerven-

system zu, sondern er vermuthet, dass es gegen Hysterie selbst sich sehr wirksam beweisen werde. Portal urtheilt, dass das salpetersaure Silber bei Unthätigkeit der Unterleibsorgane bei mehr reizlosen Subjecten und schleimiger Verstopfung durch gelinde Ausscheidungen durch den Darmkanal, die Nieren und die Haut die Epilepsie heile. J. A. Schmidt und Vogt dagegen halten dafür, dass es dem Zerfallen des Festen in das Flüssige kräftig entgegenwirke, tonische Kräfte zeige, und dadurch seine Heilwirkung auf das Nervensystem äussere. Während Lœbenstein-Lœbel es gegen Epilepsie bei Individuen mit krankhafter, sehr reizbarer Stimmung des Nervensystems, aber vollkommner Integrität der Verdauungsorgane zu gebrauchen räth, erzielten Badely, J. Johnson u. A. namentlich dann eine Heilung der Fallsucht, wenn sie auf normaler Thätigkeit der gastrischen Organe beruhte.

Noch konnte, wie K. erinnert, das salpetersaure Silber den Aphorismus des Hippocrates nicht entkräften (V. 7.), in welchem er sagt, dass bei Individuen, die vor der Pubertät von der Epilepsie ergriffen werden, dieselbe gehoben wird; stellt sie sich aber erst nach dem 25sten Lebensjahre ein, so dauert sie meistens bis zum Tode fort. Auch waren es hauptsächlich jüngere Individuen, die durch das Argentum nitricum vollkommen hergestellt wurden, während bei Erwachsenen die Wirksamkeit des Mittels sich häufiger durch Verringerung der Zahl und Intensität der Anfälle zeigte, als durch gänzliche Beseitigung der Krankheit. Half das A. nitricum nicht, so versagten auch alle übrigen Mittel ihre Dienste, dagegen war das erstere in vielen Fällen noch nützlich, wenn man sich von sehr vielen andern Medicamenten verlassen sah.

Die Herren Trousseau und Pidoux erinnern, dass sie zwar selbst, wie manche andere Aerzte, mit dem Silbersalpeter als Antiepilepticum eben nicht glücklich gewesen seien, geben aber zu, dass von allen Mitteln, die man gegen die Fallsucht anwendete, der Silbersalpeter dasjenige sei, für welches die zahlreichsten Beobachtungen aufgeklärter Praktiker sprechen, womit jedoch noch nicht gesagt sein solle, dass das Argentum nitricum auch nur den zwanzigsten Theil der Epileptischen geheilt habe, die man damit behandelte; dennoch seien dadurch mehr wieder hergestellt worden, als durch jedes andere Heilverfahren. Man soll mit

$\frac{1}{10}$ Gran, Morgens und Abends anfangen, und allmählig bis zu 10, 12 und selbst 16 Gran in 24 Stunden steigen. Nur wenn man das Mittel mit dieser Kühnheit gab, gelang es da und dort einen Epileptischen damit zu heilen.

Medicinalrath Dr. Schneider in Fulda behandelte einige Epileptische mit Silbersalpeter mit auffallend gutem Erfolge. Er gab das Mittel stets in Form der Heim'schen Pillen.

Rp. Lapid. infernal. Scrupul. dimidium
Extr. Gentianae rubrae
Succi Liquiritiae ana Drachmam cum dimidia
Opii puri grana quatuor
M. f. massa, ex qua form. pilul. grani ponderis Lycopodii polline conspergendi.
D. S. Morgens und Abends jedesmal 2—3 Stück zu nehmen.

Bei dem Gebrauche des Silbersalpeters sollen folgende Momente beachtet werden. 1) Das Mittel muss anhaltend, wenigstens einen Monat lang genommen werden, wenn es die schwere und langwierige Krankheit heilen soll. Alle 8 Tage muss man mit den Pillen um eine, und zwar bis auf 6 Morgens und Abends steigen, und sodann wieder bis auf 2 heruntergehn. Auch bei anhaltendem Gebrauche hat man von diesen kleinen Gaben keine Entstellung der Hautfarbe zu fürchten. Geschieht es, so färbt sich zuerst die Schleimhaut des Mundes und Rachens blau, in welche weichere Theile als die (äussere) Haut sich das Silber zuerst in den Capillargefässen absetzt und eine bläuliche, später schwarze Farbe annimmt. 2) Wenn Gefühl von Brennen im Magen entsteht, Ekel, Wehsein und eigenthümliche Mattigkeit sich einstellen, so sind die Pillen bei Seite zu setzen. 3) Der anhaltende Gebrauch der Pillen kann den Magen contrahiren und kleiner machen, welches der Kranke daran fühlt, dass er auf einmal weniger essen kann, und dass es für die aufzunehmenden Speisen an Platz fehlt; auch in diesem Falle sind die Pillen auszusetzen. 4) Beim Missbrauche derselben kann förmliche Vergiftung eintreten, dann ist Kochsalz mit schleimigen Mitteln als das beste Gegengift zu empfehlen. 5) Personen, welche dieses Mittel anhaltend nehmen wollen, müssen vollkommne Integrität der Verdauungsorgane besitzen. 6) Die Wiederherstellung erfolgt bei jüngeren Personen schneller als bei erwachsenen

und älteren, jedoch bewirkt das Mittel bei letzteren jedenfalls Verringerung der Zahl und Intensität der Zufälle. [1])

Der Ansicht des Dr. Krüger zufolge kann das salpetersaure Silber nur dann die Fallsucht heilen, wenn das Uebel im Gangliensysteme seinen Sitz hat, und die Aura mehr von der Nabelgegend ausströmt, also bei der *Epilepsia ganglica* oder der Bauch- und Ganglienfallsucht (a. a. O.).

Dr. Weisse erwähnt ein 14 Jahre altes Mädchen, das in ihrem zwölften Jahre durch Schreck von Epilepsie befallen, erfolglos mit grösseren Gaben von Ferrum carbonicum, Flores Zinci und Indig behandelt wurde. Später liess man Einreibungen von Brechweinsteinsalbe in die Wirbelsäule machen, gebrauchte Bäder mit Kali causticum, innerlich Cuprum ammoniatum, Valeriana, Zincum hydrocyanicum, Artemisia vulgaris nach Burdach, aber alles vergeblich. Endlich verordnete W. den Lapis infernalis, und zwar anfangs Morgens und Abends zu $^1/_8$ Gran in Pillenform, allmählig steigend bis zu 1 Gran pro dosi. Mit dieser Gabe wurde in der zehnten Woche, da sich schon seit 8 Tagen kein epileptischer Anfall mehr gezeigt hatte, nur 3 Tage lang fortgefahren und alsdann die tägliche Dosis so rasch vermindert, dass die Kur nach 8 Tagen mit $^1/_8$ Gran beschlossen und die Patientin bald darauf geheilt entlassen werden konnte. Sie hatte im Ganzen $85^1/_4$ Gran Lapis infernalis genommen. [2])

Gegen *Veitstanz* rühmten besonders Powell, Pitschaft und Bretonneau de Tours den Silbersalpeter.

2) *Gegen Herzkrankheiten* ist der Silbersalpeter besonders vom Hofrath Kopp in Hanau empfohlen worden. Derselbe reicht ihn nur in kleinen Gaben, Erwachsenen in Form von Pillen alle 2 Stunden zu $^1/_{12}$ bis $^1/_{15}$ Gran, Kindern zu $^1/_{30}$ Gran in Pulvern, nach welchen kleinen Dosen er nie von diesem Mittel die nachtheiligen Wirkungen beobachtete, welche andere Aerzte zu beklagen hatten. Seiner Ansicht nach wirkt das Argentum nitricum specifisch auf den Nervus vagus und das Gangliennervensystem, es stimmt die Sensibilität herab, und zeichnet sich durch seine mittelbar beruhigende Wirkung auf dieses System aus.

1) Hufeland's Journal. Sept. 1838. Berlin. med. Centralzeitung. 1839. pag. 208.

2) Aus den Petersburger Abhandlungen in der östreichisch-medicin. Wochenschrift. 1843. p. 41.

Daran schliessen sich die Ansichten des Dr. ROBERT VOLZ in Pforzheim, welcher sich deshalb folgendermassen äussert: KOPP hat in einem sehr belehrenden Aufsatze in seinen Denkwürdigkeiten (dritter Band p. 121 u. d. f.) uns die Resultate umsichtiger Beobachtungen mit seiner klaren Darstellungsweise in einer Reihe von Krankheiten und Krankheitserscheinungen aufgeführt, worin der Silbersalpeter als schätzbares Arzneimittel auftritt. Viele seiner Erfahrungen stehen bis jetzt noch unbestätigt da, allein V. will durch die seinigen eine Stimme weiter geben für die Wirksamkeit dieses Mittels und einen Beitrag zur Bestimmung seines Wirkungskreises. — Durch eine Reihe von Krankheitsgeschichten erweist KOPP seinen wirksamen Einfluss auf *stürmische Bewegungen des Herzens*, die er beruhigt, selbst wenn dieselben von Anstrengungen des Herzens herrühren, Hindernisse des freien Blutdurchgangs durch seine Höhlen zu überwinden, also bei eigentlichen organischen Herzfehlern, bei Angina pectoris (Cardio stenose), Klappenfehlern, Hypertrophie, oder auch nur bei nervöser Aufregung, bei Herzklopfen der Bleichsüchtigen etc. Nur bei einer Hypertrophie des Herzens konnte Dr. V. es bisher anwenden, fand aber dort diese beruhigende Wirkung bestätigt, er hält deshalb das Mittel für ein wahres *Herz-Narcoticum*. Wenn KOPP hier sich ausspricht, dass seinen Erfahrungen zufolge dem Silbersalpeter eine specifische Wirkung auf die Nerven des Herzens, der grossen Arterien, und auf diese Organe selbst zuzuschreiben sei, so theilt Dr. V. diese Ansicht, auch er hält die Nerven und zumal die Ganglien für die Wirkungssphäre des Mittels, für die Gebilde, welche es primitiv und zwar specifisch besänftigend ergreift, so zwar, dass die andere Erscheinung, welche wir der Anwendung des Argentum nitricum folgen sehen, nur durch die geregelte Nerventhätigkeit vermittelt werden. Anfangs reichte Dr. V. das Mittel zweimal täglich zu $\frac{1}{4}$ Gran in Pillen, später zog er kleinere Dosen vor, und liess selten mehr als $\frac{1}{30}$ Gran auf einmal, aber alle zwei Stunden und öfter nehmen.[1])

Medicinalrath SCHNEIDER in Offenburg heilte die Krampfsucht des Herzens, Herzzittern, so wie Herzklopfen in auffallend kurzer Zeit bei strenger Diät mit folgender Lösung:

1) Medicinische Zustände. Pforzheim 1839. p. 246 u. d. f.

Rp. Argenti nitrici fusi Granum
solve in
Aquae aromaticae Unciis duobus.
M. d. S. Wohl umgeschüttelt täglich zwei bis viermal einen Kaffeelöffel voll zu nehmen. [1])

3) Gegen Angina pectoris und asthmatische Zufälle wurde das salpetersaure Silber schon früh von Coppe und Wolf mit Nutzen gebraucht. Bei der problematischen Natur dieser Krankheit hat, wie Krahmer erinnert, die Empfehlung eines Arzneimittels gegen dieselbe immer etwas Zweideutiges, demungeachtet verdiene das Argentum nitricum wohl die Aufmerksamkeit der Praktiker, da er durch wiederholte Vergiftungsversuche sich von der entschiedenen Einwirkung grosser Gaben des Höllensteins auf die Respirationsorgane überzeugt zu haben glaubt. Es scheint die Secretion der Bronchial- und Nasalschleimhaut zu vermehren, erschwert und *beschleunigt* die Respiration sehr beträchtlich, und tödtet kleinere Thiere bald durch Lähmung der Respirationsnerven (a. a. O. p. 949).

Auch Hofrath Kopp rühmt den Silbersalpeter gegen jene Formen von Asthma, welche von den Respirationsorganen ausgehen, bei welchen periodische krampfhafte Athmungshemmung das Hauptsymptom bildet, und deren Sitz in den Organen der Respiration gesucht wird. — Dr. Volz, dem nähere Prüfungen hierüber abgehen, fand sich jedoch dadurch veranlasst, das Mittel in einer andern Krankheitsform anzuwenden, worin ein Krampf der Respirationsorgane wenigstens eine Hauptrolle spielt, nämlich gegen den *Keuchhusten*, doch geschah dies in einer Epidemie, in welcher die Krankheit nicht bösartig oder sehr hartnäckig war, weshalb er vorerst nur auf dieses Mittel die Praktiker gerne aufmerksam machen möchte (a. a. O. p. 252).

4) Gegen Cardialgie hat man das Argentum nitricum mehrfach versucht, und es sind deshalb schon früher (Bd. 1. p. 528) die Erfahrengen von Johnson, Autenrieth und Rueff kurz angeführt worden.

Auch Hofrath Kopp empfiehlt den Silbersalpeter gegen Magenkrampf, selbst wenn schon Verhärtungen vermuthet

1) Hufeland's Journal. März 1837. p. 51. Nicht zu übersehen ist, dass Dr. Hirsch in Königsberg das Argent. nitric. vielfältig gegen Herzkrankheiten, doch ohne allen Nutzen anwandte, und selbst keine palliative Hülfe davon sah.

werden können, bei anhaltendem Schlucksen, chronischem Erbrechen und habituellen Koliken mit Erschlaffung des Darmkanals, so wie gegen andere Nervenzufälle, die aus dieser Quelle fliessen, namentlich bei Wasserwürgen. Derselbe gibt das Mittel entweder in Form von Pillen oder Pulvern auf nachstehende Weise:

Rp. Argenti nitrici fusi gr. $^1/_{15}$ — gr. $^1/_{12}$
Succolatae grana octo
Sacchar. Lactis grana quatuor.
M. f. pulv. de tales doses duodecim.
S. Morgens, Nachmittags und Abends, oder viermal täglich ein Stück mit Wasser zu nehmen.

Rp. Argenti nitrici fusi grana tria
solve in Aq. destillat. q. s. adde
Pulv. rad. Liquiritiae Scrupulos tres cum dimidio.
M. fiant sine ullo alio additamento pilulae No. XXXVI. Obduc. fol. Argent.
S. Alle 2 Stunden eine, oder täglich 6 Pillen zu nehmen.

Prof. Radius in Leipzig empfiehlt gegen Magenkrampf und Reizbarkeit des Magens folgende Pillen:

Rp. Argent. nitr. crystallisat. Scrupulum dimidium
Rad. Irid. florent. Drachmam
Fiant cum pauxillo mucilaginis Mimosae pilulae No. XL. Consperg. pulv. rad. Irid. florent.
S. Täglich zweimal eine bis drei Pillen zu nehmen.

Dr. Hudson, Arzt am Fieberhospitale zu Navan, wendete den Silbersalpeter seit mehreren Jahren häufig bei Magenkrankheiten der Bauern an, zumal dann, wenn bereits andere Mittel fruchtlos gebraucht wurden, insbesondere bei *Pyrosis* und Erbrechen aller Nahrungsmittel, bei *Gastralgie;* er gab es zu $^1/_3$ Gran in Pillen mit Opium, Rhabarber, Extractum Humuli u. s. w. oder auch in einer wässrigen Lösung mit Tinctura amara gemischt. Manche schwächliche Frauen, denen H. dieses Mittel in Fällen gab, welche man eine nervöse Magenschwäche nennen könnte, die von einer Leucorrhoe des Uterus abhing, bemerkten, dass die Leucorrhoe gleichzeitig mit dem Verschwinden des schmerzhaften Gefühls im Magen aufhörte. Noch bemerkte H., dass man in den Dubliner Hospitälern es sehr häufig gegen Dysenterie und Diarrhoe verordnet, und zieht dann aus seinen Beobachtungen und Erfahrungen folgende allgemeine, die Wirksamkeit des salpetersauren Silbers betreffende Schlüsse: 1) Es hat eine topische Wirkung auf entzündete

Theile, so wie bei Congestionszuständen des Darmkanals, die derjenigen analog ist, welche es bei gleichen Affectionen der Oberfläche des Körpers ausübt. 2) Es hat die Eigenthümlichkeit als Stimulans auf die Capillarcirculation verschiedener Körpertheile zu wirken, zumal auf den Uterus und das Gehirn. 3) Es besitzt eine tonische Kraft in hohem Grade.

Bei dem Gebrauche des salpetersauren Silbers schreibt H. eine Diät aus Milch und Brod vor. [1])

Die heilsame Wirkung des salpetersauren Silbers gegen *nervöse Magenleiden* bestätigte Dr. Steinitz zu Greiffenberg; er gab es gegen Leiden dieser Art selbst dann mit gutem Erfolge, wenn früher Bismuthum nitricum, Castoreum, selbst Zincum hydrocyanicum und Morphium etc. ohne Nutzen angewendet worden waren, so zwar, dass die Kranken über die ausserordentliche Wirkung dieses Arzneimittels in Erstaunen gesetzt wurden. Gewöhnlich wurde es in folgender Form verordnet:

Rp. Argent. nitric. crystallisat. gr. V
solve in s. q. Aq. destillat.
adde
Extract. Taraxaci
Pulv. rad. Liquirit. ana Drachmam dimidiam
M. f. l. a. pilul. No. XX. Consp. pulv. Cinnamomi.
S. Früh und Abends, jedesmal 2 Pillen mit schleimigem Getränke zu nehmen.

Noch macht Dr. S. darauf aufmerksam, dass es vorzugsweise metallische Mittel sind, welche bei Nevralgien und Nevrosen sich am wirksamsten zeigen. Um aber den speciellen Formen der Nervenleiden jedesmal das richtige Mittel entgegen zu setzen, dürfte es zunächst darauf ankommen, die specifische Wirkung eines jeden Metalls auf die besondere Nervengruppe zu ermitteln. [2])

Dr. M. Huss, Unterarzt am Seraphinenhospital in Stockholm, spricht ebenfalls von dem Gebrauche des Argentum nitricum bei chronischem Magenleiden. Die davon beobachteten Folgen waren nicht gleichförmig. In zwei Fällen leistete das Mittel nichts, um das heftige Erbrechen und die

1) Aus The Dublin Journal of medical Science in der Gaz. med. de Paris. 1840. p. 455. Neumeister Repertorium. Nov. 1840. p. 150.

2) Medicin. Zeitung vom Vereine für Heilkunde in Preussen. 1837. No. 40. pag. 196.

Schmerzen zu heben, in einem dritten Falle, wo der Kranke starb, und die Obduction *Cancer apertus ventriculi* zeigte, hatte der Kranke von dem Lapis infernalis bedeutende Linderung. Die grösste Gabe war $^1/_4$—1 Gran Morgens und Abends, welche Dosis ohne Unannehmlichkeit ertragen wurde. Dies erklärt sich leicht daher, weil die Salzsäureproduction bei solchen Kranken im Magen vorherrschend ist, das salpetersaure Silber zu Chlorsilber decomponirt wird, welches bekanntlich weit milder in seiner Wirkung ist, so dass man sogar nach Ronander's (Oberarzt des Hospitels) Erfahrung 6 Gran pro dosi geben kann. [1])

Dr. Volz hält das Argent. nitricum für ein schätzbares Mittel gegen Cardialgien, zumal wenn sie chronisch geworden sind, oder zu werden drohen, und Veränderungen in der Schleimhaut bevorstehen. Ein 21 Jahre altes, sonst gesundes Mädchen kam durch einen schon zwei Monate lang dauernden Magenkrampf, durch die täglich wiederkehrenden Schmerzen und die äusserste Empfindlichkeit des Magens, der zuletzt gar keine Nahrung, ohne Uebelkeit oder selbst Erbrechen zu erleiden, mehr ertrug, endlich ohne Fieber so herunter, dass wirklich eine Entartung des Magens und daraus folgende Abzehrung schon diagnosticirt werden wollte. Durch den Gebrauch des Höllensteins, alle 2 Stunden zu $^1/_{30}$ Gran, hörten schon am dritten Tage Erbrechen und Uebelkeit auf, sie vermochte wieder etwas Nahrung zu ertragen, und nachdem sie in 8 Tagen 4 Gran davon genommen hatte, war weiter keine Arznei nöthig, und das Magenweh hatte nach 2 Jahren sich noch nicht wieder eingestellt.

Recht gute Dienste leistete das salpetersaure Silber auch bei *Nevralgia coeliaca*, [2]) so wie überhaupt bei krampf-

1) Schmidt Jahrb. Bd. 22. p. 98.
Oberamtsarzt Dr. Köhler in Münzingen erwähnt einen Fall von Cardialgie, wo das salpetersaure Silber in Verbindung mit Einreibungen von Jodkalisalbe gute Dienste leistete. Würtemb. med. Correspondenzbl. 1844. No. 22 p. 175.

2) Ausführlich beschrieb Dr. Rösch, Unteramtsarzt in Schwöningen, einen Fall von *Nevralgia coeliaca* bei einem 50 Jahre alten Manne, der anfangs Belladonna mit Argentum nitricum, später letzteres allein erhielt, und damit nach längerem Gebrauche geheilt wurde. Die Schmerzen im Unterleibe alternirten bisweilen mit Schmerzen in der Kinnlade, auch fiel der Umstand auf, dass das salpetersaure Silber eine schleimige Diarrhoe veranlasste, welche aufhörte, sobald man das Mittel wegliess, und sofort wieder kam, wenn man es von Neuem gebrauchte. Würtemberg. medicin. Correspondenzblatt. Bd. 11. 1841. p. 218.

haftem Schmerzgefühle im Unterleibe, das ohne eigentliche Kolik zu sein, doch wohl Nervenschmerz zu nennen ist, wie dergleichen als Symptom der Hypochondrie und Hysterie vorkommen. Solche schmerzhaften Empfindungen tilgt das Argent. nitricum nicht nur häufig, sondern regelt oft auch besser die Stuhlausleerungen, als andere direct darauf hinwirkende Mittel (a. a. O. p 251).

Dr. Krüger sagt, die *Pyrosis gastrica* und *cardialgica* namentlich der Säufer ist nicht selten mit einer Degeneration der Magenhäute verbunden, wovon öfteres Aufwürgen sauren Schleimes entsteht, welcher beim Durchgange Mund und Schlund ätzt und sich durch einen sauren Halitus oris kenntlich macht. Das Argentum nitricum in kleinen, manchmal intermittirenden Gaben setzt man diesem Leiden bisweilen mit dem besten Erfolge entgegen.

Dr. Fischer zu Tambach fand den Silbersalpeter sehr nützlich gegen Magenkrämpfe bei Weibern, die ihre Entstehung rein dynamischen Affectionen der Magennerven verdankten. Schon $\frac{1}{12}$ Gran des Silberpräparats war zureichend das Uebel dauerhaft zu entfernen, während es nichts gegen jene Cardialgie leistete, die mit einem Hämorrhoidalzustand zusammenhing. Bei einem Manne, der öfters an Magenkrampf litt, wurde dieser oft durch Argent. nitricum beseitigt, allein das Mittel leistete nichts mehr, als zugleich die Brustnerven ergriffen wurden. Dr. T. meint deshalb, das Argent. nitricum wirke nur in sofern günstig, als es mit den erkrankten Nerven selbst in Berührung komme, und somit eine Resorbtion nicht erforderlich sei. [1])

Dr. Hirsch zu Königsberg fand das Argentum nitricum besonders bei jenen Cardialgien ausgezeichnet hülfreich, die mit entschiedener Dyspepsie verbunden sind, und bei welchen der Schmerz nach der Dorsalgegend sich hinzieht, so dass die Kranken mehr über das Kreuz, als über den Magen zu klagen pflegen, eine Form, die besonders bei Dienstmägden vorkommt, die Erkältungen und andern Schädlichkeiten fortdauernd ausgesetzt sind. H. gab hier das Mittel in Pillen, wovon jede $\frac{1}{15}$ Gran enthielt, und deren dreimal täglich anfangs 2, späterhin 3, 4 höchstens 5 genommen wurden.

1) Hufeland's Journal. May 1841. p. 112.

5) *Gegen Gastromalacie* oder Diarrhoea ablactatorum, die Dr. Hirsch in Königsberg als eine bösartige tödtliche Form der *Zahnruhr* betrachtet, empfiehlt derselbe das salpetersaure Silber. In einem sehr schlimmen Falle von Zahnruhr, bei einem 16 Monate alten Mädchen, verordnete H. in Gemeinschaft mit Dr. Cruse, folgendes:

Rp. Argent. nitric. crystallisat. gr. ¼
Gumm. Mimos. Scrupul. duas
Sacchar. alb. Drachm. duas
solve in
Aq. destillat. Unciis duabus.
M. d. ad Vitr. charta nigra obductum.
S. Alle 2 Stunden 1 Kinderlöffel voll zu geben.

Dabei wurden noch Klystiere verordnet, die ¼ Gran Argent. nitric., eine halbe Unze Schleim und etwas Opium enthielten. Der Erfolg war glänzend, die Stuhlgänge wurden sparsamer, fäculent, und in wenigen Tagen war der Durchfall gehoben, die Aphten geheilt, und die freilich sehr langsame Hebung der Kräfte konnte der diätetischen Pflege fast ohne weitere Medicamente überlassen werden. Seitdem hat H. den Höllenstein sehr häufig gegen die Zahnruhr angewandt, jedoch nur dann, wenn andere bewährte Mittel nichts fruchteten, er liess nie im Stiche und H. trägt darum kein Bedenken, das salpetersaure Silber ein Specificum gegen die gedachte mörderische Krankheit zu nennen.

Auch bei andern *Durchfällen* leistete dasselbe ausgezeichnete Dienste, namentlich bei einem adynamisch-erethistischen Zustand, die der Dothienenterie ganz nahe steht, und eine entschiedene Neigung hat in Helcose überzugehen. Das Mittel wurde meistens in Pillen zu $^{1}/_{15}$ Gran gegeben, und auch Klystiere beigebracht, die ½—1 Gran Argentum nitricum enthielten, allenfalls mit etwas Opium. Man soll nicht irre werden, wenn am ersten Tage keine Wirkung eintritt, oder die Stühle sich gar noch etwas vermehren; gewöhnlich schon am zweiten Tage vermindern sie sich und werden fäculent. Die Wirkungsart des Silbersalpeters in solchen Fällen glaubt H. sich so vorstellen zu müssen, dass die Energie des vegetativen Lebens in den Schleimhäuten des Magen- und Darmkanals erhöht, der zu reichliche Säftezufluss gehemmt, und der Neigung zur Verflüssigung entgegengewirkt werde. [1])

1) Hufeland's Journal. April 1840. p. 36—55.

Nach der Ansicht des Dr. Krüger besteht die Gastromalacie der Kinder in einem krankhaften Chemismus der Magensäfte, die eine solche Säurung und somit eine widernatürliche Vermehrung des Salzsäuregehalts annehmen, dass dieselbe nicht allein durch das Geruchsorgan empfunden, sondern selbst durch das Lakmuspapier angedeutet werden kann. Kein Heilmittel soll hier, wenn man die Krankheit frühe genug erkennt, dem Silbersalpeter übertreffen, da er den krankhaften Chemismus wie kein anderes besiege und dem Magen seinen Tonus wieder verschaffe. Man soll eine schwache Lösung des Argentum nitricum mit etwas Gummischleim in kleinen Gaben reichen.

Auch Trousseau in Paris redet dieser Heilart das Wort; wenn bei kleinen Kindern der Durchfall während der Zahnperiode zu lange anhält, und Wismuth, Krebsaugenpulver nebst der geregelten Diät nichts leisten, so leistet folgende Mischung gute Dienste:

Rp. Argent. nitric. gr. 1/3
Aq. destillat. Drachm. sex
Syrup. simpl. Drachmas duas cum dimidia.
Solut. d. ad Vitr.

Diese Mischung gibt man dem Kinde in 8 oder 10 Portionen vertheilt. Zu gleicher Zeit lässt man Klystiere beibringen, welche 1 Gran salpetersaures Silber in 3 Unzen destillirtem Wasser gelöst enthalten (Loc. cit. Vol. 2. p. 408).

In seinen Vorlesungen erörterte Trousseau diese Sache noch näher. Er hatte gefunden, dass bei den Diarrhöen der Kinder der Dickdarm afficirt war, und fand sich dadurch veranlasst, das salpetersaure Silber sowohl innerlich nehmen zu lassen, als auch in Klystieren beizubringen, was denn auch den gewünschten Erfolg hatte. Die Dosis für das Klystier ist 2/3 Gran auf 3 Unzen destillirtes Wasser für 6—8 Monate alte Kinder, für ältere bis zu 1 2/3 Gran in 3—6 Unzen Aq. destillata. Dauert die Diarrhoe hartnäckig fort, so gibt man dem ersten Klystier gleich ein zweites aus einfachem Wasser nach, damit es so hoch wie möglich hinauf wirke. Innerlich erhält das Kind eine Mixtur aus 1/6 Gran Argent. nitricum auf 1 Unze Wasser und 10 Drachmen Syrup, esslöffelweise in 24 Stunden zu verbrauchen; auch kann man Bismuthum nitricum praecipitatum, Lapides Cancrorum praeparati oder Extr. Ratanhiae mit anwenden. [1])

1) Allgem. medicinische Centralzeitung. 1844. pag. 108.

Seit einiger Zeit wendet auch Dr. Romberg in Berlin in seiner Klinik das Argent. nitricum crystallisatum gegen Diarrhoe der Kinder mit dem besten Erfolge an, und zwar nach dem Berichte des Assistenzarztes Dr. Stenoch in folgender Form:

Rp. Arg. nitr. crystall. gran. dimidium — unum
solve in s. q.
Aq. destillat. adde
Mucilag. rad. Salep Uncias duas cum dimidia
Syrupi Diacodii Unciam dimidiam.
M. d. S. Viermal täglich 1 Theelöffel bis 1 Kinderlöffel voll zu geben.

Da die Mixtur bei der Einwirkung des Lichtes gerne eine dunkle Farbe annimmt, so thut man wohl die Eltern der Kinder auf diese Veränderung vorzubereiten, welche sonst leicht zur Annahme, dass die Arznei verdorben sei, geführt werden. 1)

6) *Gegen Diarrhöen in typhösen Fiebern*, zumal von Ulcerationen im Darmkanale, ist das salpetersaure Silber in den letzten Jahren mehrfach angerühmt worden. Bei der typhösen Epidemie, welche 1835 zu Marseille wüthete, gerieth der dortige Militärarzt Dr. Boudin auf den Gedanken, das Argentum nitricum gegen ulceröse Entzündung der Darmschleimhaut zu versuchen. Dies geschah zuerst bei einem Kranken, dessen Tod durch eine sehr schlimme Diarrhoe in Folge eines typhösen Fiebers jeden Augenblick einzutreten drohte. Es wurde eine Lösung von 3 Gran in 6 Unzen Wasser in den Mastdarm eingespritzt, wo sie sechs Minuten lang verweilte und eine Verminderung der Stuhlgänge bewirkte. Abends wurde dasselbe Klystier mit gutem Erfolge wiederholt, und am folgenden Tage liess man zwei dergleichen mit 4 Gran Argentum nitricum beibringen. Ausserdem erhielt der Patient innerlich einen Gran des salpetersauren Silbers in zwei Pillen. Nach 3 Tagen trat auffallende Besserung und später Genesung ein. Von mehr als 50 so behandelten Typhuskranken verlor Boudin nur zwei, deren Section keine Entzündung in den Gedärmen, sondern Vernarbung einiger Geschwüre und schwärzliche Färbung selbst noch der Schleimhaut der Dünndärme zeigte. Bei den Genesenden

1) Behrend u. Hildebrand Journal für Kinderkrankheiten. Juli 1844. pag. 18.

trat häufig die Besserung so bald ein, dass Manche nur wenig von dem Mittel zu nehmen brauchten, bei andern wurde jedoch mehr, und bei einigen selbst eine Drachme verbraucht. In mehr als 300 Fällen von Schleimhautentzündungen hat nun jetzt das Mittel sich bewährt. Besondere Regeln dabei sind, dass immer nur Argent. nitricum crystallisatum zu den Pillen verwendet wird, so zwar, dass jede etwa ½ Gran steigend bis zuletzt 4 Gran enthält, in Verbindung mit Gummi oder Stärkemehl, nicht aber mit einem Extracte. Zu den Klystieren lässt man 1—3 Gran in 6 Unzen destillirtem Wasser lösen und benutzt eine gläserne oder zinnerne Spritze. [1])

Ueber den Abdominal-Ganglientyphus und die Anwendung der Klystiere mit Argentum nitricum gegen denselben schrieb Medicinalrath Dr. Ebers in Breslau. Gegen die Durchfälle in dieser Krankheit benutzte er früher Terbenthin und Kohle, später aber nach Boudin's Vorgang die gedachten Klystiere. Innerlich veranlasste der Höllenstein zu grosse Magenreizung, Präcordialangst und Erbrechen. E. löst 4, 6—10 Gran Argentum nitricum fusum in 1—1½ Unzen Wasser und setzt dann 3—4 Unzen Mucilago gummi arabici von solcher Concentration zu, dass das Ganze in der Kälte gallertartig ist, und nur in heisses Wasser gestellt wieder flüssig wird. Täglich werden anfangs 3—4 Klystiere applicirt. Zuerst erfolgt Verminderung des Dranges zum Stuhl, die Fäcalmassen färben sich grau, schwarz, werden trocken, theeartig, zuletzt normal. Erst jetzt hört man mit den Klystieren auf. Im Allerheiligenspitale wurden 150 Typhuskranke im Jahre 1839 behandelt, an ausgesprochenen Typhus abdominalis litten 86, von welchen 13 starben, 27 in Pflege blieben, und 20 fast völlig genasen. [2])

Ausführlich beschrieb Dr. Jos. Dominic. Kalt in Bonn die Behandlung des Unterleibs-Nervenfiebers mit Argentum nitricum. Die gute Wirkung dieses Mittels bei der Angina scarlatinosa und aphtosa war ihm längst aus eigner Erfahrung bekannt, und veranlasste ihn zum Nachdenken, ob

1) Hamburger Zeitschrift für die gesammte Medicin. Bd. 4. Heft 4. Med. Jahrb. des k. k. östreich. Staates. Bd. 23. p. 334. Berlin. med. Centralzeit. 1837. p. 506. v. Gräfe und v. Walther Journal für Chirurgie. Bd. 26. Heft 4. p. 706.

2) Casper's Wochenschrift. 1840. No. 3. Berlin. med. Centralzeit. p. 655.

nicht auch die tiefer gelegenen Auflockerungen der Schleimhaut, Aphten und Geschwüre im Oesophagus und sogar im Darmkanale durch innere Darreichung und Klystiere mit einer Auflösung des Silbersalpeters bekämpft werden könnten. Die Gelegenheit dazu bot ein 20 Jahre alter kräftiger Jüngling. Es war in der zweiten Woche seiner Erkrankung, als die häufigen, jetzt blutigen Stühle bei erschöpften Kräften, trockner Zunge, Delirien, Taubheit etc. zu einem Versuche mahnten. Dr. K. verordnete 2 Gran Argent. nitricum fusum in 6 Unzen Decoctum Salep gelöst, wovon der Kranke alle 2 Stunden einen Esslöffel voll erhielt. Nachdem dieses verbraucht worden war, hörten die flüssigen blutigen Stuhlentleerungen ganz auf, und schon am zweiten Tage des Gebrauches ging völlig gebundene Fäcalmasse ab. Die Besserung war ausserordentlich, selbst die Taubheit fast verschwunden. Der Kranke erhielt nun noch drei Gran auf dieselbe Weise, wovon er alle 3—4 Stunden ein Esslöffel voll nahm, und die Genesung rasch erfolgte. Eben so günstig war der Erfolg bei einem 19 Jahre alten Schreinergesellen, bei dem die excessive Diarrhoe ebenfalls bald gestillt wurde. Um alle Zersetzung zu verhüten, wurde der Silbersalpeter ohne allen Zusatz in destillirtem Wasser gelöst, und die Lösung in einem mit schwarzem Papier verklebten Glase oder Kruge abgegeben. Nur ein mit diesem Mittel behandelter 12 Jahre alter Knabe, bei dem die Stühle sehr häufig, äusserst stinkend und meistens unwillkührlich abgingen, konnte nicht gerettet werden.

Obschon K. sowohl Argent. nitr. fusum als crystallisatum in den verschiedenen Stadien des abdominellen Nervenfiebers zu 6 Gran auf 6 Unzen destillirtes Wasser esslöffelweise alle Stunde oder selbst alle halbe Stunde reichte, und diese Portion 2, 3 und 4mal repetirt wurde, so konnte er doch nie ungünstige Nebenwirkungen wahrnehmen, die ihn wie den Dr. Ebers in Breslau von dem innern Gebrauche hätten abhalten können, ja K. hält sich für berechtigt, anzunehmen, dass das salpetersaure Silber in dem Falle, dass der Typhus abdominalis auf einem Leiden der Darmschleimhaut beruht, in allen Stadien der Krankheit, aber am sichersten und schleunigsten im Anfang, wo nur Auflockerung und Injection der Mucosa ohne profuse Absonderung vorhanden ist, vorzugsweise hülfreich ist, und nur dann im Stiche lässt, wenn bereits Erschöpfung eingetreten und die

Blutzersetzung einen Grad erreicht hat, der die Wiederherstellung zum normalen Zustand nicht mehr zulässt.[1])

Auch Doctor Krüger rühmt den Silbersalpeter bei Geschwüren der Intestinalschleimhaut, zumal wenn dieselben bei adynamischen Fiebern vorkommen, und von erschöpfenden Durchfällen begleitet sind, wo das Mittel sowohl innerlich, als in Klystieren angewendet werden soll, bis sich Krisen durch die Haut einstellen. Nach Umständen ist den Klystieren etwas Laudanum zuzusetzen, um sie besser zurückzuhalten. Auch bei Ulcerationen des Darmkanals und davon abhängenden Durchfällen in chronischen Krankheiten könnten, wie Dr. K. glaubt, solche Klystiere nützlich werden.

Mehrere *preussische Militärärzte* benutzten den Silbersalpeter bei Abdominaltyphus ganz nach der von Dr. Kalt gegebenen Anleitung, und zwar im Allgemeinen mit gutem Erfolge. Mehrmals liessen die Ausleerungen bald nach, es traten Krisen durch Schweiss und Harn ein, und die schon verloren geglaubten Kranken wurden gerettet. Nur zweimal hatte diese Behandlung den erwünschten Erfolg nicht, sondern die Kranken starben unter den gewöhnlichen Erscheinungen. In den Leichnamen fand sich bei genauer Untersuchung des Nahrungskanals vom Schlunde bis zum Mastdarme keine Spur von örtlicher Einwirkung des Mittels, sondern nur der nach diesem Leiden gewöhnliche Zustand des Darmkanals. Dass das Argentum nitricum nur in den heftigsten Fällen angewendet wurde, kann man wohl annehmen, so wie dass die beiden Kranken, die bei Anwendung desselben starben, überhaupt nicht zu retten waren, endlich dass bei gelinderem Grade des Uebels und im früheren Stadium desselben, der Erfolg günstiger gewesen sein möchte. Immerhin erhellt aus diesen Erfahrungen, dass der Silbersalpeter innerlich alle 2 Stunden bis zu $\frac{1}{2}$ Gran und in Klystieren zu 5 Gran sicher benutzt werden kann, ohne dass man örtlichen Nachtheil auf die davon unmittelbar berührten Stellen zu fürchten hätte.[2])

1) Organ für die gesammte Heilkunde, herausgegeben von der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn, unter Redaction von Dr. M. E. A. Naumann, ord. Prof. der Medicin, Dr. C. W. Wutzer, Prof. der Chirurg, Dr. H. F. Kilian, Prof. der Geburtshülfe. Bd. 1. Heft 1. p. 83—96.

2) Medicin. Zeitung vom Verein für Heilkunde in Preussen. 1842. No. 6. Schmidt Jahrb. Bd. 36. p. 291.

Regimentsarzt Dr. Elsholz gebrauchte ebenfalls Klystiere mit Argentum nitricum fusum gegen symptomatische Durchfälle. In der Regel war eine zwei bis dreimalige Anwendung eines solchen Klystiers, aus $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Gran Höllenstein in 3 Unzen eines schleimigen Decocts bestehend, hinreichend, um den Durchfall ohne weitere nachtheilige Folgen zu beseitigen. Insbesondere zeigten sich dieselben von glänzendem Erfolge bei einem an Abdominaltyphus mit putriden Erscheinungen, als Petechien, öfterem Nasenbluten, wobei ein dünnflüssiges nicht gerinnbares Blut entleert wurde, häufigen, zum Theil blutigen Zufällen leidenden Soldaten, wo am 11. Tage der Krankheit, nach Anwendung von 4 dergleichen Klystieren und gleichzeitigem innern Gebrauche der Salzsäure nicht nur der entkräftende Durchfall aufhörte, sondern auch der ganze Zustand des Kranken sich bald besserte. 1)

Dr. J. J. Macgregor schrieb über den innerlichen Gebrauch des salpetersauren Silbers bei Eingeweideentzündungen. In den meisten Fällen, in welchen M. Argentum nitricum mit Erfolg anwendete, war ein Schwächezustand zugegen, complicirt mit Gastritis chronica. Seiner Ansicht nach wirkt der Silbersalpeter lokal auf das kranke Eingeweide, und übt zugleich einen tonischen Effect auf den ganzen Körper aus, woraus sich sein ausgezeichneter Nutzen gegen Dyspepsie erklären lasse. M. glaubt, dass das Silbersalz bei der innern Anwendung in der Art innerhalb des Magens und Darmkanals eine chemische Veränderung erleide, dass seine Wirkung potenzirt werde; er hält sich ferner für berechtigt anzunehmen, dass die Veränderungen, welche das Mittel an den Geschwüren des Darmkanals hervorbringt, lediglich von dessen unmittelbarer Berührung der ulcerirten Stellen abzuleiten sei, ganz so wie dieses bei der Application auf Geschwüren an äusseren Theilen der Fall ist. Darum soll der Silbersalpeter gegen Diarrhöen in Pillen gegeben sicherer wirken, weil er dann desto eher mit den verletzten Eingeweiden und der entzündeten Fläche in Berührung komme. Die caustische Eigenschaft, meint M. ferner, sei bisher weit mehr gefürchtet worden, als Grund dazu vorhanden sei, weshalb er ein

1) Med. Zeit. vom Verein für Heilk. in Preussen. 1842. No. 11. Berlin. med. Centralzeit. p. 297.

Beispiel anführt, wo ein Mann, dem man ein Geschwür im Munde mit Höllenstein touchiren wollte, aus Versehen einen Scrupel davon verschluckte, ohne den augenblicklichen Schmerz abgerechnet, später etwas davon zu verspüren. Bei der Behandlung der *phthisischen Diarrhoe* wird, wie M. vermuthet, der Höllenstein einst noch eine grosse Rolle spielen. [1])

Auch Dr. Boudin empfiehlt Klystiere aus 5—15 Centigrammen Silbersalpeter mit 150 Grammen destillirtem Wasser, zumal bei chronischer Diarrhoe mit wenig Sensibilität des Dickdarms. In 2 Nummern der Marseiller medicinischen Zeitung suchte B. nachzuweisen, dass die Silbersolution ohne Zweifel durch Einsaugung (imbibition) immer über die Applicationsstelle hinauswirkt, so zwar, dass seinen Erfahrungen zufolge der Effect sich über die Valvula ileocoealis hinaus erstrecke, und die Ulcerationen des untern Theiles der dünnen Därme sowohl bei der Schwindsucht, als bei Typhus abdominalis modificirt werden könne, auch die damit verbundene atonische Diarrhoe dadurch beseitigt werde. [2])

Dr. Henoch, Assistenzarzt an der Königl. Polyklinik der Universität Berlin, leitet die Aufmerksamkeit auf das Argent. nitric. crystallisatum in *langwierigen Durchfällen des kindlichen Alters*, die nicht selten die Gesundheit der Kleinen untergraben. Wie Trousseau fand auch er das Mittel zuverlässig. Die gewöhnliche Formel, in der es Romberg in seiner Klinik anwendet, ist:

Rp. Argent. nitr. crystall. gr. ¼ — 1
solve in s. q. Aq. destill. adde
Mucilagin. Salep Unc. 2½
Syr. diacod. Unc. ½

M. d. S. Täglich 4 mal 1 Theelöffel bis Kinderlöffel voll zu geben. Die Mixtur wird durch Einwirkung des Lichtes dunkel, worauf man die Eltern aufmerksam machen muss. [3])

Doctor A. Michel erwähnt einen Fall von chronischer Darmentzündung, der durch das krystallinische salpetersaure Silber, in Pillen und Klystieren angewendet, geheilt wurde. Der Kranke war ein 38 Jahre alter Mann, von kräftiger

1) The Lancet Vol. 2. 1841. No. 27. Schmidt Jahrb. Bd. 28. p. 13.
2) Bouchardat Annuaire. 1844. pag. 97.
3) Behrend u. Hildenb. Journal für Kinderkrankheiten. Bd. 3. Heft 1. Allgem. med. Centralzeit. 1844. No. 99.

Constitution, welcher sich eine acute Enteritis zugezogen hatte, die in Folge von Diätfehlern in einen chronischen Zustand überging. Es stellten sich heftige Bauchschmerzen, reichliche stinkende eiterige und blutige Stühle ein, in deren Folge grosse Entkräftung, Abmagerung, allgemeine Hautwassersucht, unwillkührlicher Stuhlabgang u. s. w. hinzutraten. Nach vergeblichem Gebrauche zahlreicher Mittel entschloss sich M. die von Trousseau gegen hartnäckige Durchfälle empfohlene Klystiere mit salpetersaurem Silber zu versuchen. Zu dem Ende liess er eine Lösung von 2 Gran Argent. nitr. crystallisat. in 4 Unzen destill. Wasser als Klystier beibringen und dieselbe Portion später wiederholen. Schon jetzt besserte sich der Zustand, und am 8. Tage des Gebrauchs war die hartnäckige Diarrhoe beseitigt. Nebenbei hatte der Kranke noch 1 Gran Silbersalpeter in 10 Pillen genommen. Als später ein Rückfall eintrat, wurde dieselbe Behandlung mit gleich glücklichem Erfolge in Anwendung gebracht. Im Ganzen verbrauchte der Pat. 2 Gran des Mittels in Pillen und 1 Scrupel in Klystieren.

Ein französischer Berichterstatter dieses Falles meint, in Fällen von chronischer und ulceröser Gastro-Enteritis zur Cauterisation des Darmkanals zu schreiten, sei nur dann erlaubt, wenn alle andere gebräuchliche Behandlungsarten unwirksam blieben, denn es sei doch immer weniger beklagenswerth einen Kranken umkommen zu lassen, als einen zu tödten. [1])

In einem Falle von *Typhlitis stercoralis* mit wahrscheinlich schon erfolgtem Uebergang in Geschwürbildung bei einem 28 Jahre alten Frauenzimmer verordnete Doctor Ernsts in Bonn nebst 20 Blutegeln öftere Klystiere mit Conchae praeparata, Gummi arabicum, $1^1/_2$ Gran Argentum nitricum fusum und 2 Unzen Wasser. Nach 3 Wochen hatten sich die Durchfälle sehr gemässigt, der Leib war viel weniger aufgetrieben, der Schmerz dauerte aber fort, und in der rechten Darmbeingegend liess sich eine grössere Anschwellung bemerken. Jetzt wurde verordnet:

1) Bulletin de Thérapeut. Tom. XXI. p. 242. Schmidt Jahrb. Bd. 34. p. 170. Oestr. med. Wochenschrift. 1842. p. 765.

Rp. Argent. nitrici fusi gran. tria
solve in Aq. destill. q. s. adde
Pulv. rad. Liquiritiae Scrupulos tres cum dimidio
M. f. pilul. No. XXXVI. Argento foliato abduenda.
S. Alle 2 Stunden eine Pille zu nehmen. Dabei milde Diät, und Einreibungen von Brechweinsteinsalbe in die schmerzhafte Seite.

Nach Verbrauch der ersten Pillen war die Besserung gleich sehr auffallend, es erfolgten täglich 2 Stühle, ohne Tenesmus und ohne Mastdarmvorfall. Noch 3mal wurden die Pillen wiederholt, dann 8 Tage ausgesetzt, und später die Vorschrift noch dreimal repetirt. Die Kranke genas vollständig.[1])

7) *Bei acuter Ruhr* empfiehlt Prof. Trousseau ebenfalls den Salpeter, den er nach folgender Formel gebrauchen lässt:

Rp. Argent. nitr. crystallis. gran. dimidium
Amyli granum
Nitri depurati granum dimidium
Fiat l. a. massa ex qua form. pilula.

Alle halbe Stunde wird eine solche Pille genommen, bis dass sich Durchfall einstellt; zugleich erhält der Kranke zweimal täglich ein Klystier aus 3—10 Gran Silbersalpeter in einem Pfunde destillirtem Wasser gelöst. Lässt sich aus den vorhandenen Symptomen schliessen, dass der entzündliche Zustand des Dickdarms nicht sehr hoch hinauf sich verbreitet, blos die angezeigten Klystiere anzuwenden. Auch bei *chronischen Diarrhöen* ist dieses Verfahren zweckmässig, in soferne ein entzündlicher Zustand an dem untersten Theile des Dickdarms zugegen ist, wo dann auch keine so grossen Dosen des Mittels erforderlich sind (a. a. O. p. 408).

8) *Gegen die asiatische Cholera* gebrauchte Dr. Gœden zu Strasburg in der Uckermark den Silbersalpeter; er gab ihn zu ½—1 Gran und zwar in den dringendsten Fällen stündlich, sonst nur alle 3 Stunden. Von 12 Kranken, deren Heilung nicht zu hoffen war, wurden 8 damit gerettet, ohne Spur einer nachtheiligen Nachwirkung. In den günstigen Fällen minderten sich nach dem Gebrauche dieses Mittels das Gefühl der Kälte, der Schwere und Angst in den Präcordien, der Puls wurde fühlbar, häufig, stark,

1) Medic. Correspondenzblatt rhein-westphälischer Aerzte. 1843. No. 19. Schmidt Jahrb. Bd. 41. p. 285.

und das kräftiger eintretende Erbrechen dauerte einige Tage.[1]

9) Gegen Colica veterina oder Mutterkolik ist, wie Dr. Volz versichert, der Silbersalpeter ein wahres Specificum, also gegen Nevralgie der Uteringeflechte, welche so häufig das Eintreten und den Verlauf der Menstruation begleitet oder hindert, oder auch unabhängig davon zu anderer Zeit durch anderweitige Umstände veranlasst werden kann. Es genügt das Argent. nitricum mehrere Tage vor der bekannten Schmerzenszeit alle 2 Stunden, oder nur 4mal täglich zu $1/_{30}$ Gran zu reichen, und sollten die Mutterkrämpfe dennoch nicht ausbleiben, auch während derselben nehmen zu lassen. Dies Verfahren kann so oft wiederholt werden, als es noch nöthig ist; doch gelingt es meistens schon das erstemal den Schmerzen vorzubeugen, oder sie zu lindern. Alle solche Unregelmässigkeiten der Menstruation, die von gestörtem, gekränktem Nerveneinfluss herrühren, sind es dann auch, welche durch Heilung ihrer Ursache dem Silbersalpeter weichen. — Selbst die fürchterlichen Schmerzen, welche den *Mutterkrebs* bezeichnen, finden durch den Gebrauch des Argent. nitricum immer wieder zeitweise Linderung, was V. wenigstens in einem Falle der Art wahrnahm (a. a. O. p. 249).

10) Gegen passive Metrorrhagien wurde der Silbersalpeter nach Kopp vorzugsweise von Doctor August Dreyer in Moskau empfohlen, in der Voraussetzung, dass dieses Mittel besonders kräftigend wirke, und durch seine styptische Eigenschaft auf den Faserstoff des Blutes Hämorrhagien stille. Reicht man den Silbersalpeter in Gebärmutterblutflüssen, so bewirkte er, wie D. beobachtete, Nachlass und Stillung der Hämorrhagie, einigemal Beförderung der Diurese, Anhalten des Stuhlgangs u. s. w. Zugleich mit dem Blutflusse schwand auch das durch diesen bewirkte Oedem der Extremitäten und des Gesichtes. Ein Gefühl von Constriction im Halse und veränderte Stimme glaubt D. als sichere Folge des Höllensteingebrauches bezeichnen zu können.

Metrorrhagien, die gleich anfangs als passive sich äusserten, in den klinoaktarischen Jahren, nach häufigen Wo-

1) Berlin. med. Centralzeitung. 1840. p. 1003. Vergl. Bd. 1. p. 529.

chenbetten und starken Leucorrhoeen sich einstellen, sind das eigentliche Feld der ausserordentlich heilsamen Wirkung des Lapis infernalis. Es genügt hier als gewöhnliche Dosis für einen Tag $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{2}$ Gran, doch glaubt D., dass man in dringenden Fällen, wie bei Blutungen des schwangern Uterus, bei innern Hämorrhagien, auch wohl mehr geben könne; in einem Falle nahm eine Kranke aus Versehen in 18 Stunden 1 Gran in 4 Doses getheilt, ohne dass dadurch ein übler Zufall veranlasst worden wäre. Gibt man pro dosi $\frac{1}{8}$ Gran, so könnte man wohl in 24 Stunden ohne Gefahr bis auf 2 Gran steigen.

Bei der Anwendung bediente sich D. der bereits früher vom Hofrath Kopp bekannt gemachten Formeln, theils aber auch einiger ihm eignen, welche die nachstehenden sind:

Rp. Argent. nitrici fusi granum
Aq. destill. q. s. ad solutionem
Pulv. rad. Liquirit. Drachm. dimid.
Fiat l. a. massa ex qua form. pilul. No. XII. pulvere Liquiritiae conspergendae.
S. Dreimal täglich eine Pille zu nehmen.

Rp. Argent. nitrici fusi granum
Solve in aq. destill. pauxillo adde
Extract. Ratanhiae Drachmam.
Cum s. q. aq. destillat. f. massa ex qua form. pilul. No. XXIV.
S. Dreimal täglich zwei Stück zu nehmen.

Rp. Lapid. infernalis granum
Decoct. rad. Altheae Uncias duas cum dimidia
Syrup. Liquiritiae Unciam dimidiam.
M. d. S. Morgens und Abends einen Esslöffel voll zu nehmen. Diese Mixtur, welche gerade 6 Esslöffel voll ausmacht, ist für 3 Tage bestimmt.[1])

11) *Gegen Keuchhusten* versuchte Doctor Robert Volz dieses Mittel. Er gab es in Pillen zu $\frac{1}{30}$, $\frac{1}{20}$, $\frac{1}{15}$ Gran mehrmals im Tage, und glaubte in einzelnen Fällen namhafte, zuweilen wirklich schnelle Minderung der Heftigkeit und Häufigkeit der Anfälle zu bemerken, in der Mehrzahl der Fälle aber blieb das Mittel wirkungslos, so dass V. die Belladonna gegen Sussis convulsiva weit vorzieht.[2])

Da man bei der Verordnung des Silbersalpeters in Pillenform öfters Substanzen zuzusetzen pflegte, welche den-

1) Schmidt Jahrb. Bd. 26. p. 145 u. d. f.
2) Häser's Archiv. Bd. 6. p. 322.

selben mehr oder weniger zersetzen und somit seine Wirkungsart ändern, so stellte Dr. KRAHMER deshalb eigne chemische Versuche an, aus welchen erhellt, dass man aus Argentum nitricum mit Amylum ohne Beeinträchtigung der Arzneiwirkung Pillen anfertigen lassen kann, und wahrscheinlich auch aus dem Pulver der Altheewurzel, das noch darum vorzuziehen ist, weil es nicht so austrocknet, und die Pillen weniger krümelt als Stärke. Brodkrumen wirkt nur in sofern zersetzend, als sie Kochsalz enthält, wogegen Extractum Taraxaci oder Succus Liquiritiae ein eben so unpassender Zusatz der Pillen ist, als die nicht minder beliebte Beimischung der Asa foetida oder des Opium.[1])

Noch sind folgende Schriften zu erwähnen:

L. KRAHMER (Egelmensis) Analecta historica de Argento nitrico ut pharmac. Dissert. Halae 1838. 33 S. 8. Plötz.

JOSEPHUS STREINZ, Pragens., Dissertatio de Nitrate Argenti. Vindabon. 1843.

Bei der innerlichen Anwendung des Silbersalpeters, so wie bei dem Gebrauche desselben in Klystieren kommt ohne Zweifel die alterirende oder metasyncritische Wirkung dieses Metalls vorzugsweise in Betracht, wenn wir gleichwohl eine genügende Erläuterung über dieselbe nicht zu geben im Stande sind, auch die caustischen Eigenschaften dieses Präparats sind bei der gedachten Anwendungsart nicht zu übersehen, werden aber doch wohl nur als ein Nebenumstand zu betrachten sein. Wendet man aber das Argentum nitricum äusserlich an und beschränkt man absichtlich seinen Effect auf bestimmte Körperstellen, so ist es die caustische Eigenschaft, auf welche es dann ganz vorzugsweise ankommt, und wenig oder gar nicht wird sodann auf die alterirende und specifische Wirkungsart dieses Metalls zu zählen sein.

Ausserordentlich häufig und beliebt ist jetzt der topische Gebrauch des Höllensteins und ungemein verschieden und mannichfaltig sind die Zwecke, welche man bei seiner Anwendung beabsichtigt. Die gewöhnlichsten dürften die nachstehenden sein:

1) Als eine zweckmässige Formel empfiehlt Dr. Baudin eine Lösung von 2 Decigrammen des krystallinischen Präparats in einigen Tropfen destillirtem Wasser, wozu dann die nöthige Menge Stärkmehl gesetzt wird, um 12 Pillen daraus machen zu können, deren jede 1/6 Gran enthält, und wovon man täglich 3—4 gibt. Morgens müssen diese Pillen immer frisch bereitet werden. Bouchardat Annuaire. 1844. p. 96.

a. Gleichsam als ein Surrogat des Messers zum Oeffnen der Abscesse, zum Vergrössern der Fistelöffnungen u. s. w., wovon hier weiter keine Rede sein kann.

b. Zur Zerstörung abnormer Wucherungen und schwammiger Gebilde oder des sogenannten wilden Fleisches in unreinen Geschwüren u. s. w., was ebenfalls einer speciellen Erörterung nicht bedarf.

c. Zur Zerstörung von Contagien, wenn sie zwar schon an dem Körper haften, allein noch nicht resorbirt worden sind, in welcher Hinsicht man sich des Silbersalpeters zum Aetzen der Wunden von tollen Hunden, giftigen Schlangen, ja auch primärer syphilitischer Affectionen und krebsartiger Geschwüre bediente. Bei dem Carbunkel, der Pustula maligna u. s. w.

d. Vielfach benutzte man das Argentum nitricum zum Bestreichen entzündeter Flächen, in der Absicht, die vorhandene inflammatorische Irritation durch eine andere künstliche zu modificiren und so die Dauer der Krankheit abzukürzen (Médication substitutive ou homoeopathique nach Trousseau).

Die neueren Beobachtungen und Erfahrungen über die topische Wirkungsart des Lapis infernalis sind übrigens so viele, dass man auf eine ganz vollständige Mittheilung derselben schlechterdings verzichten muss. Man hat übrigens denselben benutzt:

1) *Als Präservativ der Hydrophobie.* Als ein sicheres Mittel der Wasserscheu nach statt gefundenem Bisse vorzubeugen soll man nach der Angabe des Dr. C. Freund in London den verwundeten Theil sobald als möglich vollkommen gut waschen und reinigen, aber nicht aussaugen, die Wundränder, wenn sie zerrissen sind, mittelst einer feinen Scheere zu entfernen und dann das salpetersaure Silber in Substanz auf jeden Theil der Wunde larga manu anwenden. Ist es eine tief eingehende Stichwunde, so muss man das Causticum sorgfältig zuspitzen, damit es bis auf den Grund reiche. Wenn es nöthig scheint, ist die Wunde zu erweitern. Indem das Argentum nitricum die Oberfläche der Wunde zerstört, soll es zugleich auch das Gift neutralisiren, somit die Absorbtion hindern, und wenn das Mittel reichlich angewendet wurde, den Patienten retten. Hunderten von Menschen, die von tollen Thieren gebissen wurden, sollen auf diese Weise behandelt das Leben

erhalten haben, auch sei kein einziger Fall bekannt, dass nach dem Gebrauche der Tod oder sonst ein übler Zufall erfolgt sei. [1]

2) *Bei Augenkrankheiten* (vergleiche Bd. 1. pag. 531 u. d. f.). Der Gebrauch des Argentum nitricum in Auflösung gegen verschiedene Augenentzündungen wird, wie Dr. Fronmüller in Fürth sagt, immer gewöhnlicher, und zwar mit allem Recht. Wer einmal die kräftige Wirkung dieses örtlichen Antiphlogisticum gegen die Augenentzündung der Neugebornen und gegen die der Greise, so wie gegen die meisten acuten und chronischen Entzündungen der Bindehaut erkannt hat, der wird dieses Mittel nicht mehr entbehren mögen. In vielen Fällen kann ihn weder der Lapis divinus, noch der weisse, blaue oder grüne Vitriol, noch das Cadmium oder ein anderes derartiges Adstringens ersetzen; die Wirkung des Silbersalpeters ist eingreifender und dauernder und kann schon in der ersten Periode der Entzündung angewendet werden. Doch hängt sehr viel von der Art seiner Benutzung ab. Folgende Cautelen sind dabei besonders zu beachten: Vor allem hüte man sich vor complicirten Zusammensetzungen. Nur etwas Schleim und Opiumwasser (Opiumtinkturen nur in den späteren Perioden der Entzündung) geben einen oft gewünschten mildernden Zusatz ab. F. benutzt meistens folgende Formel:

Rp. Argent. nitric. crystallisat. granum dimidium usque ad tria
Aquae Opii seu Lauro-Cerasi Drachmas duas ad Unciam dimidiam
Aquae destillatae Uncias duas
Gumm. arabici Scrupulum
M. d. ad Vitrum colore obductum.

Nächstdem sorge man dafür, dass die Lösung weiss (wasserhell) sei, und dass sie nicht vom Licht zersetzt werde, denn wenn die Solution dunkel gefärbt erscheint, und das Silber sich ausscheidet, so wird sie wirkungslos. Der Apotheker muss daher die Mischung in der Reibschale nicht lange dem Lichte aussetzen, sondern sie möglichst bald in das Glas giessen. Letzteres muss entweder mit dunklem Papier verklebt, oder was besser ist mit einer Deckfarbe angestrichen sein, wozu auch helle Farben dienen können, da manchmal reizbare Kranke vor dem schwar-

1) Allgem. medicin. Centralzeit. Jahrg. 1844. pag. 2.

zen Glase erschrecken. Von dem zur Anwendung ausgegossenen Augenwasser darf ferner der Kranke weder etwas stehen lassen, noch in das Glas zurück giessen. Bei der Anwendung eines solchen Augenwassers sorge man dafür, dass die Umgegend der Augen nicht schwarz gefärbt werde, was besonders Damen sehr ungern sehen. Man umgeht diesen Uebelstand, wenn man das Mittel nicht im hellen Lichte, sondern mehr im Dunkeln anwenden, und die Augen gleich nachher abtrocknen lässt. Dr. F. fand übrigens den Silbersalpeter nur dann wirksam, wenn derselbe an der Anwendungsstelle ein Gefühl von Spannung, als Folge der Gefässcontraction veranlasste. Bis dieses Zeichen eintritt, muss man die Gabe des Mittels steigern. Als aussergewöhnliche Erscheinung beobachtete derselbe bei einer Person mit sehr entwickeltem Geruch und Geschmack einen eigenthümlichen tintenartigen Geschmack, der sich nach jeder Anwendung des Augenwassers im Munde einstellte. Wahrscheinlich war derselbe durch Zuleitung vom Nasenkanal her bedingt. [1])

Nach dem Berichte des Prof. Dr. Busch in Berlin kamen in der dortigen geburtshülflichen Klinik im Ganzen 88 Fälle der *Augenentzündung der Neugebornen* von sehr verschiedener Stärke, Ausbreitung und Hartnäckigkeit vor, welche sämmtlich geheilt wurden, mit Ausnahme eines Falles, in welchem Flecken auf der Hornhaut zurückblieben. In den Fällen von heftiger Entzündung im ersten Stadium wurde stets ein Blutegel in die Nähe des Auges gesetzt und ausserdem bei gehöriger Reinigung des Auges die verschiedenen Collyrien, namentlich eine sehr verdünnte Sublimatsolution angewendet. Allein in den letzten Jahren gebrauchte man eine Solution von 1—6 Gran Argentum nitricum auf die Unze Wasser mit so entschiedenem Erfolge, dass die Erfahrung den Widerspruch aller etwaiger theoretischer Gründe zum Schweigen brachte. Mit einer kaum zu erwartenden Schnelligkeit wurden die heftigsten und bedeutendsten Grade der Augenentzündung in wenigen Tagen beseitigt, wenn dieses Mittel, anfangs in der schwächeren

1) v. Walther und v. Ammon Journal. Neue Folge. II. 2. Schmidt Jahrb. Bd. 42. p. 162. Ueber die verschiedenen Anwendungsarten des salpetersauren Silbers in besondern Formen von Augenentzündungen nach Petrequin sehe man Behrends wöchentliches Repertorium. 1837. Bd. 3. p. 280 u. d. f.

Solution 1 Gran auf die Unze, später in der stärkeren, gemeiniglich 3 Gran auf die Unze und nur selten bis zu der stärksten (6 Gran auf die Unze) angewendet wurde. Die Anwendung geschah so, dass 2—3mal täglich 1—3 Tropfen des Wassers mit Vorsicht in das Auge getröpfelt, und ausserdem die grösste Reinlichkeit und Entfernung des Schleimes aus dem Auge beobachtet wurde. [1])

Dr. Delasiauve gebrauchte das salpetersaure Silber vielfältig bei Augenentzündungen, ermahnt aber zur Vorsicht, da wenn man es in zu grosser Dosis anwende, leicht schlimme Zufälle die Folge sein könnten. Als allgemeines Resultat seiner Beobachtungen stellt er folgende Sätze auf:

1) Das Argentum nitricum ist das beste Mittel zum topischen Gebrauche bei vielen acuten und chronischen Augenkrankheiten.

2) Bei den verschiedenen Formen von Blepharitis muss man das salpetersaure Silber in Salbengestalt anwenden.

3) Bei Entzündungen der Augenlieder zieht man, in solider Form applicirt, die grössten Vortheile von diesem Mittel.

4) Bei Conjunctivitis im Gegentheile ist es zweckmässiger, dasselbe als ein Augenwasser zu benutzen.

5) Bei leichten Formen der Conjunctivitis ist es zureichend eine Lösung von 5—15 Centigrammen Argentum nitricum in 30 Grammen Wasser zu verordnen.

6) Bei purulenten Formen der Conjunctivitis ist die Dosis auf 1—2 Grammen für 30 Grammen Wasser zu verstärken.

7) Die Anwendung eines Stiftes (crayon) von salpetersaurem Silber kann auch gute Resultate liefern, aber das Mittel ist gefährlich.

8) Immer ist es zweckmässig bei Augenentzündungen die Dosis des salpetersauren Silbers abwechselnd zu verstärken und zu vermindern. [2])

Ganz ähnliche Regeln machte auch Doctor Velpeau bekannt. [3])

1) v. Ammon Monatschrift. Bd. 1. p. 191. Neue Zeitschrift für Geburtskunde von Busch, d'Outrepont und Ritgen. Bd. 5. Heft 2. Summarium. 1838. No. 7.

2) Archives générales de Médecine. Nov. 1843. p. 350. Auch sehe man dessen weitere Bemerkungen in der Revue médieale. Février 1844. p. 229—239.

3) Bouchardat Annuaire. 1814. pag. 99.

Die Ophthalmia neonatorum behandelt Prof. Trousseau folgendermassen: Leidet die Mutter an Puerperalfieber, so verordnet er 1 Scrupel salpetersaures Silber auf 2 Drachmen destillirten Wassers zum Eintröpfeln. Ist die Mutter gesund, dauert die Augenentzündung schon mehrere Tage ohne Fortschritte, so wird eine Solution von 6 Gran Argentum nitricum in einer Unze Aqua destillata angewendet. [1])

Dr. Dequevauviller in Paris will die Ophthalmie der Neugebornen mit Waschungen mittelst einer Lösung von Silbersalpeter behandelt wissen. Wenn der Ausfluss nicht sehr bedeutend, die Augenlieder mässig geschwollen, die Hornhaut gesund war, wurde eine Solution von 1 Gran Argent. nitricum auf 1 Unze Aqua destillata angewandt. Nachdem die Augen von dem sie bedeckenden Schleime gereinigt waren, ging man mit einem in die Auflösung getauchten Miniaturpinsel nur einmal unter die nur etwas von einander entfernten Augenlieder. Dieses Verfahren wird 4—6 mal in 24 Stunden wiederholt. Zeigt die Krankheit eine grössere Heftigkeit, so wendet man auf dieselbe Weise eine Auflösung von 3 Gran Argent. nitric. auf dieselbe Menge Wasser an. In heftigeren Fällen wurde eine stärkere Auflösung versucht, doch wie es schien ohne Vortheil. Waren die Augenlieder wenig geschwollen, so blieben die Augen unbedeckt, waren sie hingegen sehr aufgetrieben und livide, so wurden sie fortwährend mit einer mit Kleienwasser befeuchteten Compresse bedeckt. Blutegel waren nie nöthig. Von 123 so behandelten Kindern wurden 95 gerettet. [2])

Bei *Blepharophthalmia purulenta* empfiehlt Staatsrath Dr. v. Magaziner, wenn die Einstreuungen von Calomel nichts leisten, wenn schon Erweichungen oder Geschwüre der Hornhaut da sind, eine Lösung von 1 Drachme Höllenstein in 1 Unze destillirtem Wasser, in welche Leinwandläppchen getaucht werden, die man dann vorsichtig andrückt. Der darnach entstehende Schmerz schwindet bei dem Trockenwerden der Läppchen, die dann noch 2—3 mal angefeuchtet werden. Sie hinterlassen einen graulichen, selbst schwärzlichen Brandschorf und wirken oft sehr rasch. Am zweiten Tag wird in das Innere des Auges eine Höl-

1) Berliner med. Centralzeitung. 1843. pag. 533.
2) Behrend und Hildenbrand Journal für Kinderkrankheiten. Bd. 1. Heft 5. p. 332.

lensteinlösung von 1 Gran auf 1 Unze Wasser eingeträufelt. Stöst sich der Brandschorf nach 4—8 Tagen los, so wird das Verfahren je nach den Umständen wiederholt. Neigt sich das Uebel zum Chronischen, so wird täglich Höllensteinlösung eingeträufelt, erst 1 Gran, dann allmählig bis zu 8 Gran auf 1 Unze Wasser. Manchmal ist das Mittel in Salbenform eingepinselt zweckmässig, und zwar in folgender Formel:

Rp. Argent. nitric. granum
Adipis Drachmam
Acetatis plumb. liquid. guttas duodecim.
Misce.

Davon wird täglich oder um den andern Tag erbsengross zwischen die Lieder eingepinselt.

Gegen *Phlyctaenen*, selbst wenn sie aufgeplatzt sind, leisteten Cauterisationen mit Höllenstein am meisten. 1)

Dr. Hypolite Cortilhes schrieb ebenfalls über die Wirksamkeit des Höllensteins in grossen Dosen bei einigen Augenkrankheiten der Kinder. Gegen Ophthalmia purulenta benutzt er eine Lösung von 4 Grammen Argent. nitricum in 30—45 Grammen Wasser; eine weit schwächere Auflösung aber bei einfacher Syndesmitis, bei acuter und chronischer Keratitis, so wie bei Geschwüren der Hornhaut, wo es zureicht 2, 3—4 Grammen Silbersalpeter in 30 Grammen destillirtem Wasser als Collyrium zu benutzen. 2)

Oberamtsarzt Dr. Dürr in Hall wendet die *Gouthrie'sche Augensalbe* gegen Ophthalmia neonatorum an, wenn Hautreize und Sublimatwasser mit Opium nichts helfen, und die Eiterung sehr profus ist, und zwar nach folgender Vorschrift:

Rp. Argenti nitrici grana duo
Plumbi acetici grana tria
Axungiae Porci Unciam dimidiam.
Misce exacte.

Davon wird alle zwei Tage einer Linse gross zwischen die Augenlieder gebracht, und überdem mehrmals täglich eine Auflösung von ¼ Gran Sublimat in einer Unze Wasser zur Reinigung des Auges verwendet. Innerlich erhält der

1) Med. Zeitung Russlands. 1844. No. 26. Schmidt Jahrb. Bd. 44. p. 213.
2) La clinique des hopitaux des enfans. Janv. 1842. Hamburger medic. Zeitschrift. Bd. 20. p. 248. Siehe auch Breyer in Neumeister's Repertor. Nov. 1840. p. 197.

kleine Patient alle 2 Stunden ein Pulver mit Calomel und Rhabarber, von jedem ¼ Gran, und über das Auge wird ein Vesicatorium perpetuum gesetzt. Durch dieses Verfahren wurde die Heilung gewöhnlich innerhalb 14 Tagen und selbst bei anfangender Trübung der Cornea innerhalb drei Wochen erreicht. [1])

Gegen *Ophthalmia scrophulosa* empfiehlt Dr. Hocken in London das salpetersaure Silber, wovon eine Solution so lange auf die äussere Fläche der Augenlieder angewendet werden soll, bis sie schwarz gefärbt worden ist, wornach dann Lichtscheu und Augenkrampf nachlassen, wobei jedoch die geeigneten inneren Mittel nicht vernachlässigt werden dürfen. Dr. Wormwald reclamirte die Priorität dieses Heilverfahrens. [2])

In einem späteren Berichte erinnert Doctor Ed. Hocken noch, dass man bei der Anwendung des Höllensteins das Lied *zuvor* mit kaltem Wasser befeuchten und dann das trockne Argentum nitricum *nur einmal leicht und schnell darüber führen müsse*, auf welche Weise das Mittel weniger heftig wirke, als wenn der Höllenstein selbst befeuchtet applicirt wird. Nicht blos bei der scrophulösen Entzündung der Bindehaut, sondern auch bei der Inflammatio Conjunctivae purulenta gewährte die gedachte Application des Silbersalpeters grossen Nutzen. [3])

Dr. Desmarres hält den Höllenstein als Collyrium, besonders bei scrophulösen Augenentzündungen für zu stürmisch, und enthält sich daher desselben bei der Keratitis superficialis und in der zweiten Periode der Conjunctivitis catarrhalis (Blepharitis glandulosa). Der über den Bulbus ausgespannte Theil der Conjunctiva bekommt eine rothbraune, ja schwärzliche Färbung, die auch nach der Heilung fortdauert. Nur bei ausgedehnten Granulationen, tiefen Hornhautgeschwüren, ferner da, wo die Vitalität der Augenlieder sehr gesunken ist, wendet D. den Höllenstein an, aber bei Lymphpusteln, die bei der Conjunctivitis anschiessen, angewandt, erzeugt er allerhand Verwachsungen der Conjunctival-Platten und andere grosse Nachtheile. D. ver-

1) Würtemb. med. Correspondenzbl. 1841. Bd. 11. pag. 210. Siehe auch Hufeland's Journal. Maiheft 1840. Berlin. med. Centralzeit. p. 648.
2) The Lancet. Nov. 1842. Berlin. med. Centralzeit. 1843. p. 459.
3) Lond. med. Gaz. Aug. 1843. Schmidt Jahrb. Bd. 43. p. 168.

schreibt 40—90 Centigrammes Argent. nitricum auf 20 Grammen Wasser, wo sich aber doch noch bei sehr kleinen Kindern Missfärbung der Conjunctiva zeigt, da vermindert er das Nitrat und macht öftere Eintröpfelungen. Sehr wichtig ist es, dass man die Infiltrationen tropfenweise alle halbe Stunde binnen 24 Stunden *ohne Unterbrechung* fortsetzen lässt. Selten nur muss man in den ersten 3 Stunden alle 15 Minuten eintröpfeln. In den ersten Stunden der Application schmerzt das Auge, bis es sich an den Reiz gewöhnt, und sich alsbald bedeutend bessert. Ist 5—6 Stunden nach der ersten Instillation die Reaction eingetreten, so wird die Dosis des Arg. nitricum um 10, 15—20 Centigr. verstärkt. Kann der Arzt den Kranken in den ersten 24 Stunden nicht wieder sehen, so ist sogleich ein stärkeres Collyrium, etwa 50—60 Centigr. auf 10 Grammen Wasser zu verordnen. Eisumschläge unterstützen oft die Wirkung des Augenwassers. Nach 24 Stunden kommt keine Reaction mehr, aber die Lichtscheu ist nicht immer vollständig getilgt, dann lässt D. 10—20 Centigr. Nitrat zusetzen, und in 48 Stunden hat die Ophthalmie aufgehört acut zu sein. Die Eintröpfelungen werden nun von Stunde zu Stunde gemacht, und die allgemeine Behandlung begonnen. [1])

Dr. Loiseau, Militärarzt zu Namur, rühmt Aetzungen mit Höllenstein bei *Granulationen der Augenlieder*, wobei er die Vorsicht braucht, die berührten Stellen mit Oel zu bepinseln. Es folgt starke Injection, Thränenfluss, Schmerz, bedeutende Geschwulst, selbst seröse Chemosis der Cornea, aber alle diese Schrecken lassen in 3—4 Tagen nach, indem sich der Brandschorf abschildert. Man mache die Aetzungen in Zwischenräumen von 4, 3, 2 Tagen, so dass jedes Augenlied anfänglich alle 8, später alle 4 Tage an die Reihe kommt. Zur Nachkur gegen die Aufwulstung dient eine Salbe aus 3 Theilen Präcipitat und 10 Theilen Oel nebst eben so viel Fett. [2])

Ueber die guten Wirkungen der Injectionen einer Lösung des Höllensteins bei *Thränenfisteln* theilte Dr. Alama seine Erfahrungen mit. [3])

1) Examinateur médical. Octob. 1842. Berlin. medicin. Centralzeit. 1843. pag. 362.
2) Fricke und Oppenheim Zeitschrift für die gesammte Medicin. Bd. 13. Heft 4. p. 542.
3) Bulletin de Thérap. 1838. Vol. XIV. p. 56. Schmidt Jahrb. Bd. 20. pag. 151.

3) *Bei Taubheit*, von fehlerhafter Absonderung des Ohrenschmalzes, das sich durch eine braune Farbe auszeichnet, und gewöhnlich von scrophulöser Augenentzündung begleitet ist, empfiehlt Martin Coates nebst dem Gebrauche passender innerer Mittel eine Solution von 1 Gran Argentum nitricum in einer Unze destillirtem Wasser. Davon soll man täglich einigemal 2—3 Tropfen in das Ohr bringen; ein Verfahren, das in manchen Fällen den günstigsten Erfolg hatte. [1]) Nach der Angabe des Doctor Krüger ist die Taubheit von Auflockerung der Tuba Eustachii durch Bestreichung der Mündung mit Silbersalpeter zu behandeln.

4) *Bei Zahnschmerz mit beginnender Caries der Zähne* erprobte Dr. Cerioli den Nutzen des Höllensteins in zahlreichen Fällen. Die Anwendung besteht lediglich darin, dass man die von Caries ergriffene Zahnhöhle mittelst des salpetersauren Silbers cauterisirt. [2])

5) *Gegen Schwämmchen in der Mundhöhle* empfiehlt Trousseau das Bepinseln mit einer Solution des Silbersalpeters. Zu dem Ende lässt man 1 Thl. Argentum nitricum in 10 Theilen destillirtem Wasser lösen, was zureichend ist, dieses gewöhnlich nicht sehr widerspenstige Uebel zu beseitigen. [3])

6) *Gegen chronische Stimmlosigkeit oder Aphonie* empfiehlt Prof. Trousseau das nachstehende, von Dr. H. S. Michaelis in Berlin bekannt gemachte Verfahren: Man biege ein Fischbeinstäbchen von 1½ Linien im Durchmesser mittelst der Flamme eines Lichtes einen Zoll von seinem Ende so um, dass es einen Winkel von 80 Grad bildet; an diesem Ende befestige man genau ein kleines Schwämmchen von sphärischer Form, 6 Linien im Diameter habend, tauche dieses in eine saturirte Lösung von Höllenstein, und bringe das kleine Instrument hinter den Eingang des Rachens, wo alsdann der Winkel des Stäbchens an die hintere Wand des Pharynx anstöst. Jetzt entsteht dadurch eine Bewegung von Ueberschlucken, welche den Kehlkopf in die Höhe bringt. Diesen Umstand benutzend führt man das Schwämmchen noch warm zurück und hebt damit die

1) Berliner med. Centralzeit. Jahrg. 1835. p. 34.
2) Daselbst. Jahrg. 1843. p. 461.
3) Behrend und Hildebrand Journal für Kinderkrankheiten. Bd. 1. Heft. 2. p. 152.

Epiglottis auf, drückt zugleich stark auf die Basis der Zunge, wodurch die im Schwämmchen enthaltene Flüssigkeit in den Eingang des Kehlkopfs träufelt. Diese Operation darf nur eine viertel Minute andauern. Sie ist gewöhnlich von Uebelkeit, Erbrechen und sehr hartnäckigem Husten begleitet. Gewöhnlich erfolgt unmittelbar nach dieser Encheirese eine Besserung des Uebels. In einzelnen Fällen jedoch muss diese Operation mehreremal wiederholt werden, wenn eine bleibende Besserung erlangt werdeu soll. [1])

Eine *Aphonia hysterica completa* bei einem 16 Jahre alten Bauernmädchen heilte Prof. Dr. Otto in Kopenhagen durch den innern Gebrauch des salpetersauren Silbers. Das Mittel wurde in Pillenform zu $^1/_{15}$ Gran pro dosi alle zwei Stunden gereicht, und dabei ein antispasmodisches Liniment in den Hals eingerieben. Schon nach 4 Tagen vermochte die Kranke einzelne Worte zu sprechen und nach und nach verlor sich das ganze Uebel nebst den krampfhaften Zufällen, woran die Kranke zugleich litt, vollständig. [2])

7) *Gegen Rachencroup* ist besonders von französischen Aerzten die topische Application des Silbersalpeters empfohlen worden. Auch Dr. Asmus fand dieses Verfahren nützlich, um die Ablösung der Pseudomembran zu bewirken, und ihr Weiterbilden zu verhindern. Zu dem Ende bedient man sich eines Stängelchens Höllensteins in einer Polypenzange mit Leinwand vorsichtig umwickelt, und so vor dem Abbrechen geschützt, in der Art, dass man sämmtliche Stellen der Schleimhaut, deren Färbung Verdacht erregt, mit dem Silbersalpeter überfährt, die Stellen aber, welche mit der Haut besetzt sind, ganz besonders nachdrücklich touchirt. Dieses Verfahren ist zwar, wie Dr. A. hinzusetzt, sehr schmerzhaft, besonders wenn die Mündung der Tuba Eustachii berührt werden muss, aber auch sehr wirksam. Auf den bisher verschonten Stellen bildet sich in Folge dessen keine Haut, die vorhandene aber wird aufgelöst, und durch Husten, Würgen und Räuspern entfernt. Sobald man sich überzeugt hat, dass der in Folge des Touchirens entstandene weisse Ueberzug sich gelöst hat, und die dicke, gelblichweisse Pseudomembran noch vorhanden ist, nehme

1) v. Gräfe und Walther Journal. Bd. 30. Heft 1. p. 164.
2) F. W. Oppenheim Zeitschrift für die gesammte Medicin. Bd. 25. Heft 2. p. 255.

man sogleich wieder zum Höllenstein seine Zuflucht, und verrichte dieselbe Operation täglich mehreremale, so oft als die benannten Symptome noch erinnern, dass die Gefahr nicht vorbei sei. Aber selbst dann, wenn das Gebilde sich schon durch den eigenthümlichen Croupton beim Husten, die Angst und die Respirationsbeschwerden in den Luftwegen manifestirt, lasse man sich von der dreisten Anwendung des Höllensteins nicht abhalten, sondern touchire die vorhandenen Häute, namentlich aber und nach allen Richtungen das Zäpfchen, das dann sehr verlängert erscheint, und bei dem nachdrücklichen Aetzen die Wirkung des Höllensteins weiter verbreitet. [1])

Dr. Mackenzie lässt in allen Fällen von Croup, von einer Auflösung von 1 Scrupel Argent. nitricum in einer Unze destillirtem Wasser mittelst eines grossen Pinsels von Kameelhaaren 1—2mal täglich etwas auf die ganze Schleimhaut des Rachens auftragen, um so die Abstossung der Pseudomembran zu befördern. [2]) Selbst nach der Tracheotomie wollen Bretonneau und Trousseau mit einer concentrirten Lösung des Silbersalpeters (18 Gran auf 1 Drachme Wasser) die Luftröhre von der Pseudomembran auf die Art befreien, dass sie solche mittelst eines Fischbeinstabs, an dessen Ende ein in die gedachte Solution getauchtes Schwämmchen befestigt ist, ausreinigen. Wohl mit Recht nennt Canstatt dieses ein rohes Verfahren, von dem man staunen müsse, wie der oft wunderbar geduldige Organismus selbst oft dem absurdesten Verfahren der Aerzte Trotz zu bieten vermag.

8) *Bei der Kehlkopfsschwindsucht* haben französische Aerzte, namentlich Belloc und Trousseau, ebenfalls die Cauterisation auf die Art empfohlen, wie sie oben bei der Aphonie angegeben worden ist. Statt dieser sehr mühsamen und höchst angreifenden Applicationsweise zogen Andere es vor, die Höllensteinlösung durch Injection auf die afficirten Stellen zu bringen, und zwar mittelst einer besonders dazu hergerichteten Spritze, die so gehandhabt werden kann, dass die Flüssigkeit in einem feinen

1) Medic. Zeitung vom Verein für Heilkunde in Preussen. 1839. No. 36. pag. 175.

2) Edinb. med. and surg. Journal. XXIII. 294. Vergleiche die neuesten Entdeck. erste Auflage. pag. 637.

Regen, und nicht in einem vollen Strome entleert wird. Aber auch so wird der Kranke gewöhnlich von convulsivischem Husten und Vomituritionen befallen, wodurch die Flüssigkeit grossentheils wieder ausgeleert wird. Man lässt nun einige Schluck Salzwasser trinken, um den geringen Theil der Solution, der vielleicht im Oesophagus haftet und verschluckt werden könnte, zu decomponiren.

Noch eine dritte Methode versuchten die oben genannten französischen Aerzte, sie lassen nämlich 1 Thl. Höllenstein mit 72 Theilen Zucker in Pulverform mischen und bringen 4 Gran von diesem Pulver in das eine Ende eines 8—10 Zoll langen Röhrchens, das innen einen Durchmesser von 2 Linien hat, das andere Ende nimmt der Kranke so tief wie möglich in den Mund. Nach einer tiefen Exspiration wird der Mund fest geschlossen und dann rasch inspirirt, auf welche Weise das Pulver in den Kehlkopf und den oberen Theil der Luftröhre gelangt. Den hierdurch entstehenden Husten muss der Kranke so sehr als möglich unterdrücken, um das Pulver längere Zeit mit den kranken Gebilden in Berührung zu lassen. Je nach dem Zustande des *Kehlkopfs*, der Beschaffenheit des angewendeten Pulvers, und der Art und Weise, wie es ertragen wird, werden diese Respirationen täglich öfter oder seltner wiederholt (Canstatt. Bd. 3. p. 535 in den Noten).

Dr. Hasse zu Königsberg lässt bei beginnender Phthisis laryngea die Tonsillen, den Schlundkopf, die Glottis und Epiglottis mit einer Höllensteinlösung (anfangs ½ Drachme, später eine Drachme auf 2 Unzen Wasser) dadurch ätzen, dass man diese Solution durch ein halbkreisförmig gebogenes Repoussoir mit einem erbsengrossen Schwämmchen versehen auf jene Theile aufträgt. Dieses Verfahren soll nur ein leichtes Brennen erregen, die Heiserkeit verbessern, den Auswurf mindern, und das Fieber beschränken. [1])

9) *Die Incontinentia urinae nocturna* heilte der Wundarzt Duffin in London durch Touchiren der Schleimhaut längs der Harnröhre auf die Länge von 1 Zoll mit Höllenstein. Sobald der Urin an die entzündete Stelle kam, wurde die 19 Jahre alte Kranke erweckt und zum

1) Medicin. Zeitung vom Verein für Heilkunde in Preussen. Jahrg. 1842. No. 26. Allgem. Centralzeitung p. 507.

freiwilligen Ausleeren des Urins bestimmt, wodurch die Heilung bald gelang.[1])

Ueber den Gebrauch des Silbersalpeters gegen Prurigo pudendi sehe man Schmidt Jahrbücher. Bd. 16. p. 257.

Der Assistenzarzt Alquie in Montpellier machte die Erfahrungen bekannt, die sich bei der Behandlung des Blasenkatarrhs mittelst Einspritzungen von Höllensteinlösung unter Anleitung des Prof. Serres ergaben. (Aus Bulletin de Thérap. XIV. 1838 pag. 42 in Schmidt's Jahrb. Bd. 20. pag. 150.)

10) Bei Stricturen der Harnröhre ist der Silbersalpeter mehrfach gebraucht worden (vergleiche Bd. 1. p. 538). Zu diesem Zwecke rühmt Dr. Cazenave in Bordeaux vorzugsweise folgende Paste:

Rp. Argent. nitr. subtil. pulver. part. 26
Picis albae part. 15½
Cerae albae part. 8
Ol. Amygdal. dulc. part. 2.

Das Pech, Wachs und Oel lässt man in einem porcellanenen Geschirre bei gelinder Wärme zusammenschmelzen, rührt die Masse mit einem Glasstabe so lange, bis sie eine teigige Consistenz angenommen hat, und mengt endlich den fein gepulverten Höllenstein gleichmässig darunter, worauf man die Masse in einem wohl verschlossenen Porcellangeschirre aufbewahrt. Sollte sie zu steif sein, so darf man nur etwas mehr Oel dazu nehmen, doch muss sie jedenfalls mehr Pflaster- als Salbenconsistenz haben, so dass sie sich zwischen den Fingern formen lässt.

Die Application dieses Mittels geschieht mittelst einer Darmsaite von angemessener Dicke oder Feinheit, welche man an dem vorderen Ende, das in die Harnröhre eingehen soll, mittelst Bimsstein abrundet, übrigens aber mit dem Federmesser mit 5—7 feinen Einschnitten versieht, damit eine hinreichende Menge der Höllensteinpaste daran hängen bleibt, welche man mit dem Zeigefinger und dem Daumen der linken Hand daran bringt, während der Daume und Zeigefinger der rechten Hand die Saite am hintern Ende fasst, und sie durch eine gehörig eingeölte Kaouschukröhre applicirt.

Obgleich Dr. Cazenave versichert, dass diese Paste

1) Aus The Lancet in Hufel. Journal. Oct. 1840. p. 116.

ihre Wirksamkeit ein ganzes Jahr lang behält, so ist es doch nicht rathsam sie auf zu lange Zeit vorräthig zu halten, sondern zweckmässiger die nöthige Menge jedesmal frisch zu bereiten. [1])

11) Gegen Amenorrhoe und Menostasie von Torpidität des Uterus empfiehlt Dr. M. C. Retzius in Stockholm Injectionen einer Silbersalpeterlösung durch den Mutterhals, kurz vor und während der Periodenzeit, sobald sich Molimina menstrualia einstellen. Es wird ein 12 Zoll langes und eine Linie im Durchmesser haltendes silbernes Röhrchen, welches nach der Beckenaxe gebogen ist, vorsichtig unter drehender Bewegung durch den Mutterhals in die Höhle des Uterus gebracht, und eine Lösung von 1 bis 2 Gran Argentum nitricum auf eine Unze Wasser langsam eingespritzt, mittelst einer Spritze, die gut in die Röhrchen passt. Einige Minuten darauf empfindet die Kranke ein behagliches Gefühl von Wärme, welche manchmal in eine bald vorübergehende Kolik übergeht. Nach 2—3 Tagen, in soferne man die Periode der Menstruation richtig berechnet hat, pflegen die Katamenien einzutreten. [2])

12) Gegen einfache primäre Syphilis empfiehlt Wallace die Benutzung des Lapis infernalis. Der Darstellung zufolge, welche Dr. Hacker in Leipzig von dieser Heilmethode gab, gibt es kein wirksameres Mittel zur Behandlung der syphilitischen Geschwüre als die ungesäumte Anwendung des Höllensteins. Er hält den Ulcerationsprocess auf, und benimmt der Geschwürsfläche das Vermögen, die Nachbargebilde zu ergreifen. Man soll das Geschwür durch Breiumschläge oder erweichende Waschungen von jeder Ueberkrustung reinigen, und dann mit einem zuge-

1) Etudes experimentales et pratiques sur le Nitrate d'Argent fondu, et sur la cautérisation des rétrecissemens de l'uréthre indurés, calleux, ordinairement infranchissables, faite avec une pâte caustique par J. J. Cazenave, médecin à Bordeaux. A Paris chez J. B. Baillière et à Bordeaux chez l'auteur fossés de l'intendance 52. 1841. 8. P. 12.

Buchner's Repertorium. Bd. 71. pag. 276. Vergleiche Pauli in Schmidt's Jahrb. Bd. 33. p. 138.

2) Aus Arsberättelse om Swenska-Läkare-Sällskapets Arbeten of 1839. Schmidt's Jahrbücher. Bd. 29. p. 201. Fricke u. Oppenh. Zeitschrift für die gesammte Medicin. Bd. 13. Heft 3. p. 413. Berlin. med. Centralzeit. 1840. pag. 476. Gegen männliches Unvermögen hat man ebenfalls Cauterisationen vorgeschlagen. Man sehe Josephus Cohn De Impotentia virili atque de sanatione ejus ope cauterisationis constituenda. Dissertatio. Berolin. 1844.

spitzten Stück Höllenstein jede Stelle der Geschwürsfläche sorgfältig ätzen, bis der Rand des Geschwürs schwarz, und die Fläche aschgrau geworden ist. Befinden sich einzelne Punkte in der Granulation, so hat man sie zu vermeiden, um die Heilung nicht zu stören. Die cauterisirte Stelle wird nun mit etwas Charpie überdeckt, damit der noch etwa rückständige aufgelöste Höllenstein nicht weiter um sich greife. Ist die einmalige Anwendung des salpetersauren Silbers nicht hinreichend, um das Geschwür von dem spekkigen Ueberzuge zu befreien und den Ulcerationsprocess aufzuhalten, so muss sie wiederholt werden. Der durch das Causticum bewirkte Schmerz ist unbedeutend, und nimmt nach der ersten Aetzung immer mehr ab. Die Furcht vor Entzündung ist ganz grundlos, und ein noch grösserer Irrthum besteht in der allgemein verbreiteten Annahme, dass man auf diese Weise zu Bubonen Veranlassung gebe, oder dass die bereits vorhandenen sich verschlimmern.[1])

13) Gegen den Tripper ist der Gebrauch des salpetersauren Silbers mehrfach empfohlen worden (vergleiche Bd. 1. p. 539). Dr. Acton bemerkt in seiner Complete practical treatise on venereal diseases über den Gebrauch der Einspritzungen bei Gonorrhöen, dass man die in Rede stehende Krankheit häufig im Anfange kurz abzuschneiden vermöge, wenn man während der ersten 48 Stunden 12 Einspritzungen mit Höllenstein (2 Gran auf 8 Unzen) anwende, dann dieselben aussetze, und die Cubeben oder den Copaivabalsam in reichlichen Dosen gebrauchen lasse. Er lässt die Flüssigkeit kalt, und durch eine Glasröhre injiciren, weil das Metall vom Höllensteine angegriffen werden könne. Es zeigt sich nach A. bald nach den Einspritzungen ein röthlicher Ausfluss, wodurch man sich jedoch nicht von den Injectionen abhalten lassen soll, indem ein leicht eitriger, röthlicher Ausfluss ein sehr günstiges Zeichen sei, welches beweise, dass die Krankheit bald nachlassen werde. A. hat von der beschriebenen Methode viele Vortheile, nie aber eine Strictur oder Hodengeschwulst beobachtet.[2])

Dr. Debeney schrieb über die abortive Behandlung der Blennorrhagie mittelst des salpetersauren Silbers. Seiner

1) Kneschke's Summarium. 1841. No. 2. Schmidt Jahrb. Bd. 30. pag. 324.

2) Berliner med. Centralzeit. 1842. pag. 603.

Ansicht nach ist es durchaus nöthig, dass die eingespritzte Auflösung des Silbersalpeters mit der ganzen Schleimhaut in genaue Berührung kommt, was bei einer weiten Harnröhre häufig nicht geschieht. Um diesem Uebelstande zu begegnen, soll man das zuerst Eingespritzte wieder auslaufen lassen, und dann eine zweite Injection machen, deren Flüssigkeit eine Minute hindurch zurückzuhalten ist. Zuträglich ist es, darauf zu sehen, dass der Kranke die nächsten Stunden nach der Application nicht Urin zu lassen gezwungen wird, so wie dass der Arzt die Injection selbst verrichte, und zu diesem Geschäfte Handschuhe anziehe. Obschon D. auch von grösseren Gaben des Argentum nitricum durchaus keinen Nachtheil befürchtet, so bedient er sich doch nur anfänglich einer Solution von 60 Centigrammen Höllenstein in 30 Unzen Wasser. Früher empfahl D. die Einspritzungen einer solchen Lösung in allen Graden der Blennorrhagie, doch will er nun, dass man das Mittel nur bei Phlegmasien der Schleimhaut anwende, bei inflammatorischen Complicationen aber, wie bei der Choria und wenn sich die Entzündung auf das unterliegende Zellgewebe verbreitet, von dieser Heilmethode abstehe, so lange bis die gedachten Complicationen beseitigt sind. Noch immer ist, wie D. hinzusetzt, die Furcht vor den caustischen Einspritzungen nicht völlig beseitigt. Man fürchtet besonders Orchitis, Cystitis u. s. w. als Folge derselben, doch ganz ohne Grund, wenn sich gleich nicht behaupten lasse, dass auch dieses Verfahren einmal, so gut wie jedes andere, üble Folgen haben könne; wodurch indessen selbst die bedenklichsten Praktiker von dem Nutzen der caustischen Injectionen überzeugt werden dürften, ist wie D. glaubt der Umstand, dass auch Ricord gegenwärtig sich derselben bedient. [1])

Nach Dr. Burton war vor der Erscheinung des Werkes von Dr. Carmichael die Behandlung des Trippers mit Injectionen einer Höllensteinlösung in England allgemein gebräuchlich. Aber es kamen auch Fälle von unglücklichem Erfolge vor, und als Carmichael zeigte, dass Urethritis, Cystitis, Prostatitis und Stricturen der Urethra öfters davon entstehen, kam diese Praxis ausser Gebrauch. Doch be-

1) Journal des connoissances medico-chirurg. Dec. 1843. Schmidt Jahrb. Bd. 42. pag. 187. Man sehe auch die Behandlungsart nach Ricord in dem Annuaire. 1844. pag. 100.

handelten alle Chirurgen noch immer den acuten und chronischen Tripper mit einer Auflösung von 10—12 Gran Argentum nitricum auf eine Unze Wasser. In neuerer Zeit ist diese Behandlung wiederum durch Wallace, Jevell und Ricord in Paris in Gebrauch gekommen. Nach der Ansicht des Dr. Robart passen diese Injectionen nur für chronische hartnäckige Tripper; in einigen Fällen veranlassten die Einspritzungen anfangs Urethritis mit blutartigem Ausflusse, was späterhin bei der Wiederholung nicht mehr der Fall war. — Dr. Lord fand diese Kurart zweckmässig, und lässt sogar eine Lösung von einer Drachme Argentum nitricum in einer Unze Wasser zu den Injectionen verwenden, wogegen Philipp Burrows nur eine verdünnte Solution zu diesem Zwecke empfiehlt.[1])

Privatdocent Dr. Hanmann in Rostock rühmt gegen sehr langwierige Gonorrhöen Einspritzungen von Silbersalpeterlösung, so zwar, dass $1/4$ Gran auf eine Unze Wasser genommen wird. Die Lösung soll bei den ersten Applicationen erwärmt, und die Einspritzungen 2—3mal täglich vorgenommen werden. Derselbe will sie immer mit glücklichem Erfolge benutzt haben und rühmt die gedachte Solution als ein mildes condensirendes Mittel, das alle andere Adstringentia an Heilkraft übertreffe und die Cauterisationen mit dem (trocknen) Höllenstein wahrscheinlich ganz entbehrlich mache. Der anfangs davon verspürte Schmerz oder vielmehr gelindes Brennen soll sich bald verlieren. Mehr Schmerzen veranlasst die Guthrie'sche Salbe mit Höllenstein, von der man etwas auf spiralförmig gefurchte Wachsbougies streicht und in die Harnröhre bringt, und zwar ebenfalls mit gutem Erfolge.[2])

Dr. Nevermann in Plau hält die Injectionen einer Lösung von $1/4$—1 Gran Argentum nitricum auf eine Unze destillirtes Wasser für das wirksamste Mittel gegen Gonorrhoe. Die Solution soll in einem verklebten Glase abgegeben, und mittelst einer knöchernen Spritze applicirt werden.[3])

1) Aus der Syphilidologie von Dr. Behrend in der österreich. medicin. Wochenschrift. 1841. p. 444.

2) Mecklenburg. med. Conversationsblatt. 1840. No. 6. Berliner medicin. Centralzeitung. pag. 684.

3) Schmidt Jahrbücher. 3. Supplementband p. 143. Nicht zu übersehen ist folgende Schrift:
Mémoire sur l'efficacité des injections avec le Nitrate d'Argent crystallisé dans le traitement des écoulemens de l'urètre par M. Terre, Prof. de Clinique chirurgicale de Montpellier. Montpellier 1835.

Dr. Scharlow in Stettin behandelt den Nachtripper mit Aetzung vermittelst des Höllensteins. Zu diesem Ende wird ein elastischer Catheter mit Oel bestrichen, in dessen Fenster ein Stückchen Lapis infernalis eingeklemmt, drehend fast 5 Zoll tief in die Harnröhre eingeführt, und auf gleiche Weise und überall, zumal an der Fossa navicularis ätzend, ausgezogen. Es erfolgt ein 10—15 Minuten lang dauernder Schmerz und sodann ein bedeutender Ausfluss einer dünnen, oft mit etwas Blut gemischten Flüssigkeit. Auch bei dem Harnlassen fühlt der Kranke heftige Schmerzen. Dies dauert 24—36 Stunden, dann wird der Ausfluss allmählig sparsamer und hört nach mehreren Tagen vollkommen auf. Es kann nöthig werden, das Aetzen von 5 zu 5 Tagen, 2, 3—6mal zu wiederholen, bis der Ausfluss aufhört. Sind die Schmerzen zu gross, so macht man Injectionen mit etwas Opium, Gummi arabicum, Aqua Calcis und Oel; innerlich gibt man zugleich Balsamum Copaivae mit Catechu oder Ferrum sulphuricum, China etc. mit Magnesia zu Pillen gemacht, oder auch den Balsam in Emulsion mit Camphor zur Unterstützung der Kur durch das Causticum. [1])

Dr. Wald in Stettin hält die von Ricord empfohlene Cauterisation der Harnröhre mittelst dem Höllenstein während der Vorläufer des Trippers für durchaus nachtheilig, indem sie ausser einer bedeutenden, selbst gefährlichen Entzündung des Gliedes, was W. beobachtete, auch dem Eintritte des acuten Stadiums durchaus nicht vorbeugt. Ist jedoch das Uebel chronisch, selbstständig und unabhängig geworden, so sind Injectionen einer Höllensteinsolution an ihrem Orte, wozu man 3 Gran Argent. nitric. auf 6 Unzen Wasser nimmt und damit zweimal täglich Einspritzungen macht, wobei die injicirte Flüssigkeit zwei Minuten zurückgehalten werden muss. Nach 4 Tagen ist das Uebel gewöhnlich beseitigt, doch lässt W. aus Vorsicht die Einspritzungen bis zum achten Tage fortsetzen. [2])

Dr. von Guttceit in Oral gibt folgende Indicationen für die Behandlung des Trippers mit Höllenstein-Injectionen an:

1) Am geeignetsten für diese Behandlung sind Ausflüsse

1) v. Gräfe u. v. Walther Journal für Chirurgie. Bd. 29. Heft 1. p. 126.
2) Casper's Wochenschrift. 1840. No. 48 u. 49. Berliner med. Centralzeitung. 1841. p. 12.

bei Leuten, welche schon mehrere Tripper überstanden haben. Die Krankheit zeigt sich bei solchen gewöhnlich nur mit sehr geringen Entzündungssymptomen, und dieses ist am vortheilhaftesten für diese Methode.

2) Es ist völlig einerlei, ob der Ausfluss erst eben im Entstehen, oder schon mehrere Tage, Wochen oder Jahre gedauert hat.

3) Frische Gonorrhöen bei solchen, die zum erstenmal an dieser Krankheit leiden, wo gewöhnlich die Entzündung sehr heftig, Neigung zu Chorda, Ischurie, Epidydimitis oder Prostatitis vorhanden, contraindiciren den Gebrauch dieser Injectionen so lange, als die Entzündungssymptome nicht ganz zum Schweigen gebracht sind. Ein erster Tripper jedoch, der, wie dies wohl zuweilen geschieht, ohne oder nur mit sehr geringen Entzündungssymptomen auftritt, kann ohne Nachtheil mit dem Höllenstein behandelt werden.

4) Bereits vorhandene Chorda, Entzündung der Prostata u. s. w. selbst nur in geringerem Grade contraindiciren bei jedem Tripper das Verfahren und müssen erst durch geeignete Mittel gehoben werden, ehe man die Einspritzungen vornimmt. Nur verwechsle man mit Hodenentzündung nicht jenen eigenthümlichen ziehenden Schmerz und die Empfindlichkeit, welche bei Trippern oft in den Hoden und dem Samenstrang vorkommen, wobei aber alle nicht entzündlichen Symptome am Nebenhoden fehlen. Hier können die Injectionen dreist angewandt werden.

5) Bei Anwendung der Einspritzungen wird es immer gut sein, ein Suspensorium in Gebrauch zu ziehen, besonders wenn eben genannte Empfindlichkeit sich einstellt.

6) Es ist für den Erfolg der Behandlung ganz einerlei, welche Ursache den Tripper erzeugte, und Ausflüsse von Stricturen oder schleichender Entzündung der Cowper'schen Drüsen und der Prostata bedingt, trotzen dem Verfahren.

7) Die Stärke der Einspritzung hängt von der Sensibilität des Individuums ab. Im Ganzen kann man annehmen, dass anfangs eine Solution von $^1/_4$ Gran in 1 Unze Wasser kräftig genug sein wird.

8) Die Einspritzungen müssen allmählig verstärkt so lange fortgesetzt werden, bis ein röthlicher Ausfluss und dann und wann Blut erscheint.

9) Im Allgemeinen wird es genügen alle 3 Stunden eine Injection zu machen, ist die Reaction aber schon sehr

stark, so kann man auch seltner einspritzen, und zwar immer *nach* dem Harnlassen.

10) Es ist ganz unnütz, wie Aeton thut, nach Aussetzung der Einspritzungen noch balsamische Mittel anzuwenden; der Ausfluss verschwindet auch ohne diese vollkommen.

11) Während der 3—4 Tage lang dauernden Kur braucht der Kranke seine Lebensweise nicht zu ändern; er kann alles essen und nur geistige Getränke, Reiten und überhaupt zu viel active Bewegung ist zu meiden.

12) Nie entstand von dieser Behandlung Chorda, Harnverhaltung, Hodenentzündung, Prostatitis oder sonst ein beunruhigendes Symptom.

Seinen Erfahrungen zufolge glaubt Dr. G. annehmen zu können, dass diese Methode, den Tripper zu heilen, eine sehr beachtenswerthe und den Aerzten nicht genug an das Herz zu legende sei, indem die Beseitigung einer Gonorrhoe binnen 3 Tagen als ein grosser Gewinn für die Kunst gelten könne, da man nach andern Methoden gewöhnlich Wochen lang damit zu schaffen habe. Grösser noch sei der Gewinn für den Patienten, der sein Uebel so bald los werde, seine gewohnte Lebensart fortsetzen könne, an Medicamenten spare und keine innern die Verdauung angreifende Arzneien zu nehmen brauche. [1])

Nicht so günstig urtheilen die Doctoren Gerbeau zu Lyon und Venon von dieser Kurart. Letzterer versuchte das Verfahren bei 22 Individuen und benutzte durchschnittlich eine Solution von 50 Centigrammen auf 300 Grammen Wasser. Es erfolgten darauf stets sehr heftige, oft lange dauernde Schmerzen, Blutharnen, häufig Dysurie, Priapismus, einmal Gelenkrheumatismus, zweimal entzündliche Drüsengeschwülste, zweimal Augentripper, einmal Posthitis (Entzündung der Vorhaut) und Urethralabscesse, 5mal entzündliche Hodengeschwulst und 20mal kehrte früher oder später der Tripperausfluss zurück. Im directen Widerspruch mit den Angaben von Debenay (und Guttceit) stellt Venon folgende Schlusssätze auf:

1) Die Höllenstein-Einspritzungen sind durchaus nicht unschädlich.

1) Schmidt Jahrb. Bd. 45. p. 227—233.

2) Anstatt die Entzündung zu heben, steigern sie diese bis zur Haemorrhagie und Versetzung auf andere Stellen.

3) Orchitis, Urethralabscesse, Augentripper, rheumatische Versetzungen sind fast unvermeidlich, abgesehen von den unmittelbaren Folgen der Cauterisation, als: heftige Schmerzen, Priapismus, Fieber, Dysurie u. s. w.

4) Nur äusserst selten hört der Ausfluss auf, und nachdem die Metastase geschwunden ist, kehrt er fast stets wieder.

Auch die Herren Brulatour, Revolat, Devergie und Costes theilen diese Ansicht im Allgemeinen. [1])

14) Gegen den weissen Fluss wurde die topische Anwendung des Lapis infernalis ebenfalls mehrfach empfohlen (vergl. Bd. 1. p. 538). Alex. J. Hannay, Wundarzt am Hospital für Venerische zu Glasgow, benutzt das Mittel auf folgende Weise. Man steckt ein Stängelchen Höllenstein in einen Federkiel, und bindet, um es zu befestigen, einen Faden um das untere Ende des Kiels, so dass jenes $1/_2$ Zoll weit darüber hinausragt. Nachdem der Kiel mit etwas Fett eingeschmiert ist, wird das Argentum nitricum bis zum Muttermunde oder überhaupt möglichst hoch in die Scheide eingeführt, und dann behutsam und langsam ausgezogen, indem man es rings herum dreht, und so mit der innern Scheidehaut in möglichst ausgebreitete Berührung bringt. Bisweilen ereignete es sich, dass der Höllenstein abbrach, was anfangs den Dr. Hannay sehr beunruhigte, aber als später ein Fall vorkam, wo ein Stück von zwei Drachmen in der Scheide verloren wurde, und nicht wieder aufgefunden werden konnte, aber hinreichende Beweise sich ergaben, dass er im Scheidenschleim sich aufgelöst, und gar keine Beschwerden verursacht hatte, so überzeugte er sich, dass dieser Vorfall von keiner Bedeutung sei.

Der Ausfluss hört oft binnen 24 Stunden auf, ohne wieder zu kehren, von Hunderten kam bei 95 kein Rückfall vor, obgleich keine andere Mittel angewendet wurden. Unter 300 Fällen bedurfte es bei 280 nicht mehr, als der einmaligen Anwendung. [2])

1) Journal de Bordeaux. Sept. 1844. Schmidt Jahrb. Bd. 45. p. 185.
2) Aus London med. Gazette Vol. XX. p. 473 in Schmidt Jahrb. Bd. 20. pag. 278. Du traitement de la gonorrhoe chez la femme à l'aide du Nitrate d'argent solide par MM. Hannay, Bell, Thomson, Summer, Palethorpe et Smith. Journal de Chim. med. Janvier 1840. p. 23—25.

So günstig auch die vorstehenden Thatsachen für diese Heilmethode sprechen, so mangelt es doch auch nicht ganz an Erfahrungen, welche keineswegs einen so glänzenden Erfolg darthun. Unter den Engländern klagt besonders Smith, dass ihm dieses Mittel nicht immer die gehoffte Heilung, dagegen selbst Nachtheil gebracht habe. Dr. Hacker in Leipzig versuchte den Gebrauch des Höllensteins nach zwei Methoden, nämlich in Substanz und in einer Solution, in welche Schwämme getaucht, und diese in die Scheide gebracht wurden. Ausser ziemlich heftigen und länger andauernden Schmerzen hat er nie anderweitige nachtheilige Wirkung davon beobachtet; der Ausfluss minderte sich im Durchschnitt sehr schnell, allein radicale Heilung hat er in sieben Fällen nur einmal erzielt. Wenn er auch auf Wochen, ja selbst Monate sich stillte, so fand er sich doch später wieder ein. Bei einem Mädchen, welches geheilt wurde, wandte er 5 Wochen hindurch, die Woche zweimal, den Höllenstein in Substanz an. Bei einer jungen, übrigens gesunden Frau hatte er 4 Monate hindurch mit weniger Unterbrechung von 1—2 Tagen jeden Morgen mit Hülfe des *Mutterspiegels* Schwämme eingebracht, welche so stark mit der ätzenden Solution getränkt waren, dass immer ein stundenlanges Brennen und bisweilen selbst Excoriationen entstanden, ohne dass völlige Heilung bewirkt werden konnte. Dieselbe Frau litt gleichzeitig an Suppressio mensium, und dieser Umstand bestimmte ihn nach Ricord's Rath den Muttermund zu ätzen, was während 15 Tagen fünfmal geschah. Erst fünf Wochen nach dieser Behandlung stellte sich die Periode, und zwar ziemlich profus ein. Uebrigens bemerkt H., dass man bei der Behandlung sehr bedeutender und veralteter Leucorrhoe höchst umsichtig zu Werke gehen müsse, um sie nicht plötzlich zu unterdrücken, was nicht ohne bedeutende Störung der gesammten Gesundheit geschehen könne.[1])

15) Gegen chronische Hautausschläge rühmt Dr. Henry T. Chapmann das salpetersaure Silber, auf welche

1) Summarium des Neuesten und Wissenswerthesten aus der ges. Medicin. Jehrg. 1837. Bd. 5. Heft 7. Medicin. Jahrb. des k. k. östreich. Staates. Bd. 24. pag. 300. Dr. Baudin lässt gegen Leucorrhoe eine Salbe aus 1 Decigr. Silbersalpeter und 4 Grammen Fett in gehöriger Menge auf Charpiewieke gestrichen in die Scheide bringen. Bouchardat Annuaire. Paris 1844. p. 97.

Idee er durch die Erfahrungen des Dr. Higginbottom kam, der den Höllenstein gegen äussere Entzündung auf die Art gebrauchte, dass er, nachdem die Haut mit Seifenwasser gereinigt worden war, die befeuchtete Stelle 1—2mal mit einem Stück Höllenstein überstrich, worauf in den ersten 24 Stunden sich Bläschen bilden, die bald wieder vergehen und dann am fünften Tage das schwarze Häutchen sich ablöst. Dasselbe Verfahren versuchte Chapmann auch bei chronischen Hautübeln, und sah in den unten zu bezeichnenden Formen guten Erfolg davon, wobei jedoch nebenbei die geeigneten innern Mittel nicht versäumt werden dürften. Wo grössere Strecken der Haut ergriffen waren, wendete C. das Mittel nicht allenthalben zugleich an, sondern blos auf einzelne Stellen, um dann zu den andern überzugehen. Stellten sich Rückfälle ein, so wichen auch diese der wiederholten Anwendung des Aetzmittels. Aber meistens wurde die Haut hernach rein und zeigte nur einige Rauhheit, ohne dass jedoch wieder Ausschlag darauf zum Vorschein gekommen wäre. Von 12 glücklich behandelten Fällen erzählt C. zwei, einen von *Psoriasis diffusa* auf beiden Armen, die 18 Monate, und einen von *Lepra vulgaris* an Armen, Unterschenkeln und Körper, die über ein Jahr bestanden hatte. Hauptsächlich scheint der Höllenstein gegen schuppige Ausschläge von Nutzen zu sein. Im Porrigo, wo Wilkinson eine starke Auflösung desselben als specifisch empfahl, hat C. weder von der Auflösung, noch von dem festen Höllenstein dauernden Nutzen gesehen, eben so wenig bei Sycosis menti und Eczema. Die wandernde Rose sah C. bisweilen innerhalb des vom Aetzmittel gebildeten schwarzen Häutchens beschränkt, aber in heftigeren Fällen breitet sich die Entzündung darüber aus, und schreitet so wie früher weiter. Bei Entzündung der Saugadern, wie z. B. nach Schnitten bei Sectionen, ist die frühzeitige Anwendung des salpetersauren Silbers fast immer von vollständigem Erfolg begleitet, ist aber bereits Eiterung eingetreten, so wird sie nachtheilig, indem sie die Symptome verdeckt, die Fluctuation schwer erkennen lässt, und der Eiter sich tiefer senkt, anstatt nach oben einen Ausgang zu suchen. 1)

Dr. Alph. Devergie suchte nachzuweisen, dass manche eingewurzelte Hautkrankheiten nur allein durch vorsichtig

1) Lond. med. Gazette. Vol. XXI. p. 96. Schmidt Jahrb. Bd. 21. p. 156.

angewendete Caustica mit glücklichem Erfolge zu behandeln sind, und er geht deshalb die gebräuchlichsten einzeln durch. Die Exantheme, in welchen er vorzugsweise den Höllenstein nützlich fand, sind folgende 10 Formen: Eczemea impetiginoides et lichenoides, Impetigo rodens, decalvans, Lichen agrius, Herpes miliaris, Mentagra tuberculosa, Lupus tuberculosus, Favus seutulosa et lupinosa. Unter diesen stellen sich einige mit acutem, andere mit chronischem Verlaufe ein. Im Allgemeinen verwirft D. mit wenigen Ausnahmen die Caustica bei der acuten Foım; sie sind nur anwendbar, wenn das Stadium inflammatorium vorüber ging, die Haut eine bleichere Färbung annimmt, und überhaupt mehr ein atonischer Zustand eintritt. Zur Cauterisation bedient sich D. des Argentum nitricum crystallisatum in drei verschiedenen Auflösungen, die erste besteht aus 1 Thl. Arg. nitr. cryst. und 1 Thl. Wasser, die zweite 1 zu 5, die dritte 1 zu 10. Dieser letzteren bedient sich D. am häufigsten, er zieht das krystallisirte salpetersaure Silber dem Lapis infernalis deswegen vor, weil letzterer wegen Verlust des Krystallisationswassers eine viel stärkere Solution gibt. Bei zu grosser Ausdehnung des Exanthems äzt man nicht gleich die ganze Fläche, sondern theilweise und benutzt gleichzeitig Emollientia, bis die Haut ihre normale Textur wieder erlangt hat. Uebrigens darf man die Cauterisation nicht zu oft wiederholen, sondern nur in Zwischenräumen von 4—5 Tagen. Der *Lichen agrius* verlangt die Anwendung des Lapis infernalis auf jeder Popula. Nicht minder wirksam ist er bei *Sycosis* oder *Mentagra tuberculosa*, mit gleichzeitiger Anwendung der Emollientia und Dampfdouche; bei Mentagra pustulosa bewirkt der Höllenstein eine grössere Verbreitung. *Herpes miliaris*, oft heilbar durch Emollientia und Schwefelbäder, verlangt die Cauterisation mit der Auflösung des krystallisirten Silbersalpeters, vorzüglich wenn er das Ansehen der Psoriasis annimmt. Eben so ist es mit dem *Herpes circinnatus* an der innern Fläche des Oberschenkels. Bei dem chronischen *Impetigo* der Ober- und Unterlippe wendet man mit Nutzen eine stärkere oder schwächere Solution an. Uebrigens gibt D. zu, dass das Cauterisiren nur ein Adjuvans bei der Behandlung der Hautkrankheiten sei.[1])

1) Bulletin de Thérap. Janv. 1843. Schmidt Jahrb. Bd. 42. p. 22. Siehe auch Higginbottom in Froriep's Notizen. 1831. No. 673. Bd. 31. No. 13. p. 201.

16) Gegen Verbrennungen ist der Höllenstein mehrfach empfohlen, und darüber schon früher (Bd. 1. pag. 536) nähere Nachricht gegeben worden. Den Nutzen dieser Heilmethode bestätigte Dr. Koscн in Königsberg in einem Falle von ausgebreiteter Verbrennung, die bei einem Manne von 43 Jahren vorkam, der durch einen Fall in einen Braukessel sich den ganzen Rücken vom Halse bis zur Lendengegend, fast die ganze Oberfläche beider Arme, so wie das rechte Kniegelenk verbrannt hatte. In den ersten sieben Tagen wurde nur ein Liniment von Kreide gebraucht, als man am achten die Hülfe von Dr. K. verlangte, liess er noch zwei Tage dieses Mittel fortsetzen, und wandte dann eine Auflösung des Höllensteins (10 Gran auf eine Unze Wasser) mittelst eines Federbartes täglich an. Statt der an der geätzten Wundfläche fest anklebenden Leinwandlappen, deren Abnahme stets qualvoll war, liess K. feines weisses Druckpapier in ganzen Bogen und in kleineren Stücken auf die Wunde legen. Schon nach 12 Tagen vernarbten die oberflächlichen Brandstellen und selbst die tieferen fingen von den Rändern aus sich zu consolidiren an. Später wurde noch das Aetzmittel verstärkt (1 Scrupel auf eine Unze Wasser), wobei die Heilung fortschritt, die in der sechsten Woche sich vollendet zeigte. [1])

17) Gegen Frostbeulen wurde ebenfalls der Höllenstein in Anwendung gezogen, und es ist deshalb schon früher (Bd. 1. p. 537) die Methode des Dr. Gamberini angegeben worden. Die Nützlichkeit seines Verfahrens wurde mehrfach in der Hamburger Zeitschrift für Medicin bestätigt. Hier möge nur folgender Fall eine Stelle finden: Ein Mensch von 18 Jahren, welcher schon seit einigen Jahren an Frostbeulen der Hände und Füsse litt, kam mit diesen, welche oberflächlich ulcerirt waren, und sehr schmerzhafte Geschwüre darstellten in das Hospital. Diese Geschwüre wurden sogleich mit Lapis infernalis stark cauterisirt, bis sich ein trockner Schorf auf der Oberfläche gebildet hatte; auch die noch nicht aufgebrochenen Beulen wurden mit dem Höllensteine nur etwas weniger intensiv überstrichen. Es

1) Casper's Wochenschrift. 1838. No. 50. p. 811. Medic. Jahrb. des k. k. östreich. Staates. Bd. 28. p. 161. Man sehe auch Dr. Schlesier in Pritz in Casper's Wochenschrift. 1835. No. 5. p. 73; sodann Dr. v. Basedow in Merseburg, Daselbst 1844. No. 27. Schmidt Jahrb. Bd. 45. p. 178.

gelang vollständig in den ulcerirten Frostbeulen die Eiterung zu unterdrücken. In Zeit von 14 Tagen erfolgte die successive Abstossung der Brandschorfe, nach welcher alle Geschwüre geheilt waren. Die Geschwülste aber und die Schmerzen sowohl in den nicht geschwürigen, als in den ulcerirten Beulen waren schon nach einigen Tagen fast ganz verschwunden. [1])

18) Zur Heilung wunder Brustwarzen hat, wie bereits früher (Bd. 1. p. 536) erwähnt wurde, ein englischer Arzt den Silbersalpeter benutzt. Auch Dr. F. P. A. Hansen empfiehlt zu gleichem Zwecke das Betupfen mit dem Höllensteine oder auch eine Lösung desselben als Waschwasser (4—6 Gran auf eine Unze Wasser), was er sehr wirksam, und selbst in den schlimmsten Fällen anwendbar fand. Mit der Lösung befeuchtete die Mutter jedesmal, wenn das Kind getrunken hatte, mittelst eines Läppchens die wunde Warze und umwickelte dann noch dieselbe mit weicher in diese Solution getauchter Charpie, legt darüber ein weites Hütchen und lässt dieses ruhig liegen, bis das Kind wieder saugen soll. Alsdann muss die Warze sehr sorgfältig und vorsichtig mit lauwarmem Wasser abgewaschen, abgespült und gereinigt werden. [2])

19) Gei Gelenkgeschwülsten empfiehlt Garnisonsstabsarzt Dr. Moritz zu Coblenz als ein sehr zweckmässiges Mittel zur Zertheilung der Exsudationen in den genannten Theilen den Höllenstein. Er zieht entweder mit einem Stücke desselben Streifen um das befeuchtete Glied, die nur $^1/_4$'' von einander abstehen, oder lässt aus 1 Scrupel Lapis infernalis mit 2—3 Drachmen destillirtem Wasser eine concentrirte Auflösung bereiten, womit er die ganze Fläche des angeschwollenen Gelenkes bepinselt. Bei beiden Anwendungsarten des Mittels erhebt sich nach der Benutzung die Oberhaut in Blasen, welche lymphatische Flüssigkeit enthalten, und zu Schorfen vertrocknen, nach deren freiwilliger Abstossung der Umfang des Gliedes jedesmal merklich geringer ist. Nach Umständen und der jedesmaligen Heilung der früher bestrichenen Stellen wird dieses Verfahren wiederholt, bis das Glied die natürliche Form

1) Schmidt Jahrb. 2. Supplementband. pag. 285.

2) Pfaff's Mittheilungen. Heft 1 u. 2. 1839. Schmidt Jahrb. Bd. 24. Heft 2. p. 208.

und Dicke wieder erreicht hat. Dr. M. hat durch dieses einfache und fast ganz schmerzlose Verfahren schon in mehr als 20 Fällen die hartnäckigsten und allen andern Mitteln widerstehenden Ausschwitzungen sehr bald ganz beseitigt, mochten dieselben nun von Gicht, Rheumatismus, Scrophulosis oder von penetrirenden Verwundungen der Gelenke abhängen. [1])

Auch Dr. Jobert de Lamballe fand das salpetersaure Silber in 10 Fällen von weissen Gelenkgeschwülsten hülfreich. Er benutzte es in Form von Einreibungen sowohl bei acuten als chronischen Geschwülsten. Bei allen Kranken wurde dadurch der Schmerz merklich modificirt oder völlig beseitigt. Kehrte er an manchen Stellen der Synovialmembran zurück, so war er niemals wieder so heftig, als früher. Ist die Synovialmembran nicht fungös oder desorganisirt, ist sie nur der Sitz einer von Erguss begleiteten Entzündung, so vermag die Höllensteinsalbe ihre Fortschritte aufzuhalten. Von dieser benutzt J. drei Formen. No. 1: 4 Grammen salpeters. Silber, 30 Grammen Fett. No. 2: 8 Grammen salpeters. Silber. No. 3: 12 Grammen, immer mit derselben Menge Fett. Auf die Application der Salbe [wovon man die stärkere anwendet, wenn die gelindere nicht ausreicht] folgt Brennen, ja selbst ziemlich lebhafter, aber nur wenige Stunden dauernder Schmerz, der sich später verliert, und in solcher Intensität nicht wieder kehrt. Die eingeriebene Stelle wird roth und es erscheinen kleine zugespitzte hirsenförmige Bläschen mit schwärzlichem centralem Punkte und kleinem rothem Hofe, welche eine molkenähnliche Flüssigkeit enthalten, die später weissgelb und eiterartig wird. Nach 2 oder 3 Tagen nimmt die Haut eine violette Färbung an, und es erscheinen bisweilen auch auf derselben pustulöse Ausbreitungen. Niemals bilden sich nach der Anwendung dieser Salbe Narben, wie nach der aus Brechweinstein. [2])

20) Zur Stillung heftiger Blutung nach Blutegelstichen ist nach Rust der Lapis infernalis ein sehr

1) Medicin. Zeitung vom Verein für Heilkunde in Preussen. 1842. No. 26. Schmidt Jahrb. Bd 37. p. 9. Oberamtsarzt Dr Steudel in Esslingen erwähnt einen Fall von acuter Tumor albus durch Höllenstein-Fontanelle geheilt. Würt. med. Correspondenzbl. 1844. No. 24. p. 187.

2) Bulletin de Thérapeutique. Tom. XXI. Livr. 1 et 2. Schmidt Jahrb. Bd. 33, p. 286.

wirksames Mittel. Wird die Stichwunde damit gehörig betupft, so entsteht schnell durch den davon verursachten Reiz Zusammenziehen des blutenden Gefässes; es erzeugt sich ein kleiner Brandschorf und die Blutung hört in der Regel sogleich auf. Rust empfiehlt dieses Verfahren, dessen blutstillende Kraft er in sehr vielen Fällen hinreichend erprobte, als eines der allerwirksamsten und unschädlichsten auf das dringendste. Auch der Oberstabs-Wundarzt Dr. Wedemeyer bestätigt, dass durch Betupfen des Stiches mit Lapis infernalis die Blutung fast immer auf der Stelle gehemmt werde.

Eine zweckmässige Gebrauchsweise des Höllensteins in den gedachten Fällen machte Dr. J. H. Leveille bekannt. Weil nämlich das reichliche Ausströmen des Blutes die Application des Höllensteinstiftes stets hindert, hat man nur eine circuläre Compression zunächst um die Wunde anzubringen, wozu ein Scheeren- oder Schlüsselgriff dienen kann, und das Blut hört sofort auf reichlich zu fliessen. Zum Cauterisiren bedient sich L. eines feinen rund zugespitzten Stilets, das er nass gemacht in gepulverten Höllenstein taucht, und in die Flamme eines Wachsstocks hält, bis das Salz schmilzt. Hierauf zieht man es aus der Flamme zurück, es wird schnell fest, und nun schreitet man zum Touchiren der Wunde. [1])

Dem Berichte des Pharmaceuten Wimmer zufolge dient ein Silbersalz in Paris als theuer bezahltes Arcanum *zum Färben der Haare.* Es dient dazu eine Auflösung von reinem salpetersaurem (oder besser essigsaurem) Silber in destillirtem Wasser, vermischt mit einer Solution von einfach Schwefel-Kalium, das durch Reduction des Kali sulphuricum mit Kohle zu bereiten ist. Bei dem Gebrauche taucht man Abends vor Schlafengehen einen kleinen feinen Haarkamm in die Silbersolution, kämmt die Haare damit durch und bedeckt sie mit einem Tuche. Am andern Morgen taucht man einen andern Kamm in die Schwefelkaliumlösung und verfährt eben so, wobei sich Schwefelsilber erzeugt, welches weder den Haaren noch sonst der Gesundheit nach-

1) Note sur l'emploi du Nitrate d'argent pour arrêter les hémorrhagies, qui suivent quelquefois la pigure des sangsues Revue médicale. Mars 1841. p. 358. Schmidt Jahrb. Bd. 36. p. 272.

theilig sein soll. Auf diese Weise werden die Haare schwarz, bei verdünnteren Auflösungen schwarzbraun. [1])

Zu den neuesten Benutzungen des Silbersalpeters gehören Einspritzungen gegen den *Blasenkatarrh.* Nach Dr. BAUDIN soll man zu dem Ende 2 Decigrammen krystallisirten Silbersalpeter in 500 Grammen destillirtem Wasser lösen und die Stärke dieser Solution in dem Maasse steigern, als es die Sensibilität der Urinblase zulässt. Dr. B. versichert, dass diese Kurart keineswegs das Nachtheilige habe, wie das Anstreichen (barbouillement) mit dem Stifte, ein Manoeuvre, das nur zu oft tödtliche Blasenentzündung veranlasst habe. [2])

Zum Cauterisiren der *Granulationen des Mutterhalses* zieht jetzt Dr. CHOMEL das Argentum nitricum dem salpetersauren Quecksilber vor, welches letztere vermöge seiner flüssigen Form auch die umliegenden gesunden Theile ergreift. Nach der Application muss man die berührten Stellen mittelst eines eingebrachten Baumwollenkügelchens (boulette de coton) abtrocknen, damit keine Parzellen des Causticums zurückbleiben, die tiefer als nöthig ist ätzen könnten. Es müssen übrigens die Cauterisationen wiederholt und so lange fortgesetzt werden, bis die um die Granulationen liegenden rothen Ränder so blass geworden sind, wie die zunächst angrenzenden Theile, und wenn später die gedachte Röthe wieder erscheinen sollte, so ist die Kur noch nicht als vollständig zu betrachten. [3])

Gegen Rothlauf empfiehlt Dr. JOBERT eine Salbe aus 10 Grammen Silbersalpeter und 40 Grammen Fett, durch ihren Gebrauch soll die schmerzhafte und unerträgliche Spannung der von Erysipelas ergriffenen Theile vermindert, und hauptsächlich die Weiterverbreitung dieser Affection gehindert werden. [4])

Gegen *Intertrigo infantilis* oder gegen das sogenannte Nässen hinter den Ohren bei kleinen Kindern empfiehlt Dr. LEOPOLD WOLF in Neustadt, wenn das Uebel schlimmerer Art ist, den Gebrauch des Silbersalpeters. Werden nämlich die excoriirten Stellen tiefer, überziehen sie sich mit einer

1) Ditterich neue medicin-chirurg. Zeitung. 1844. Jan. p. 62.
2) Bouchardat Annuaire. 1844. p. 97.
3) Ibid. pag. 102.
4) Ibid. pag, 103.

festen Schicht Lymphe, so soll man nicht zögern, den Höllenstein in Substanz anzuwenden. Der Schmerz ist nur gering, und das Werk bald gethan. Es ist hier fast wie bei Verbrennungen. So wie der dünne Aetzschorf abgefallen, braucht man gar nichts mehr zu thun, denn nun erfolgt die Heilung sehr schnell von selbst. [1])

Gegen Wurm am Finger und Nagelgeschwür empfiehlt Dr. Behrens in Hannover folgendes Verfahren: Der leidende Theil wird mit Wasser befeuchtet, und dann mit Lapis infernalis so lange betupft oder bestrichen, bis die Stelle sich zu entfärben oder mit einer dünnen Lage aufgelösten Höllensteins sich zu bedecken anfängt, und hierauf einfach mit Charpie und Leinwand verbunden. War das Uebel erst frisch entstanden, so weichen schon am andern Tag alle Schmerzen, und am dritten ist das Uebel gehoben, wo nicht, so erfolgt Erhebung der geschwärzten Haut, die man mit dem Messer oder der Scheere wegnimmt, und dem darunter befindlichen Eiter freien Ausfluss verschafft. Zeigt sich dann noch Geschwulst und Röthe, so wird das Betupfen wiederholt, bis keine Geschwulst mehr vorhanden, und die geschwärzte Hautstelle schmerzlos ist. Sitzt das Uebel an harten callösen Stellen der Hand, wie man es bei der arbeitenden Klasse gewöhnlich findet, so reicht es hin die schwielige Haut mit dem Messer in dünnen Lagen so viel als möglich wegzunehmen, bevor man das Betupfen mit Lapis infernalis anwendet. In solchen Fällen sind auch warme Leinumschläge von Nutzen. Beim Nagelgeschwür darf man den sogenannten Saum des Nagels nicht vergessen zu bestreichen, zumal wenn der Nagel an der Wurzel schon gelöst ist, und Eiter hervorquillt. Ein Durchschneiden oder Ausreissen des Nagels wird dadurch unnöthig gemacht; man sei nur in der Anwendung des Lapis infernalis dreist, und wird dann immer die Entzündung im Beginn tödten; der sogenannte Eiterstock wird schnell, oft nach 24 Stunden gelöst, und mit der Pincette leicht entfernt, so dass nun ein trockner Verband mit etwas fest umliegender Binde in wenigen Tagen Heilung herbeiführt. Rosenartige Entzündungen der Finger und Hand wurden durch Bestrei-

1) Behrend und Hildenbrand Journal für Kinderkrankheiten. Bd. 1. Heft 5. p. 337 u. d. f.

chen mit Lap. infernalis auf der ganzen gerötheten Fläche schnell beseitigt. 1)

Dr. von Basedow in Merseburg überzeugte sich, dass kein Mittel das Weiterlaufen des kleinen Erysipelas bullosum der Nagelglieder, *Panaritium cutaneum*, vulgo Fressblase; so bestimmt hemmt, und überhaupt so schnell Heilung herbeiführt, als eine Umätzung der noch gesunden Haut mit Lapis in Substanz, oder die bis auf die gesunde Umgebung ausgedehnte Bedeckung der Fingerkuppe mit in eine Auflösung von 5 Gran Lapis infernalis auf eine Unze getränkter Charpie. Durch dieses Verfahren wird die den Finger oft längere Zeit lähmende Kränkung des Nagelbetts sicher verhütet, und die mehrere Tage nach der Heilung erfolgende Abblätterung der gebräunten und verdickten Epidermis, unter welcher die wie die Pflanze nach der Luft bedürftige Rosenentzündung sich nicht auszubreiten und zu behaupten vermag, kann dabei nicht in Anschlag gebracht werden. 2)

Medicamina cuprea.

Kupfermittel.

Ueber die Wirkungsart des Kupfers im Allgemeinen sind gegenwärtig zwei ganz entgegengesetzte Ansichten verbreitet, die nothwendig auf den medicinischen Gebrauch dieses Metalles und der aus ihm dargestellten Präparate den grössten und entschiedensten Einfluss haben müssen. Die ältere Ansicht, welche noch immer die bei weitem grössere und überwiegende Zahl von Anhängern haben möchte, sieht in dem Kupfer ein sehr gefährliches, der Gesundheit nachtheiliges Metall, dessen Gebrauch zu Küchen-Utensilien möglichst zu vermeiden ist; sie betrachtet die officinellen Kupferpräparate für heroische Mittel, die nur mit der grössten Vorsicht, in sehr kleinen Gaben und in Fällen zu reichen sind, wo andere mildere Medicamente ihre Dienste versagen. Mehr und mehr verbreitet sich aber jetzt eine Ansicht, die der eben bemerkten bedeutend entgegensteht, es wird jetzt behauptet, die Schädlichkeit des Kupfers sei sehr

1) Hannov. Annalen. IV. 2. Schmidt Jahrb. Bd. 44. p. 67.

2) Casper's Wochenschrift. 1844. No. 27. Schmidt Jahrb. Bd. 45. pag. 178 u 179.

übertrieben worden, die Gefahr vor Vergiftung durch dieses Metall sei bei weitem nicht so gross, als gewöhnlich angegeben werde, ja das Kupfer besitze ausgezeichnete Heilkräfte, die ihm eher eine Stelle neben dem Eisen und seinen bekannten medicinischen Tugenden, als neben dem Blei und Arsenik in einem pharmakologischen Systeme bedingen sollten.

Um diese Angabe zu rechtfertigen wird es zureichend sein, auf einige Thatsachen aufmerksam zu machen. Die Arbeiter in den Kupferbergwerken, welche sich in einer mit Kupferdünsten geschwängerten Atmosphäre aufhalten müssen, leiden nach Dubois de Rochefort an krankhaften Symptomen, die mit einer chronischen Bleivergiftung Aehnlichkeit haben. Sie bekommen eine grünliche Gesichtsfarbe, und auch die Zunge, die Augen, der Auswurf, die Excremente u. s. w. überziehen sich mit einer grünlichen Farbe, die sich selbst *durch die Ausdünstung* allmählig ihren Kleidern mittheilt. Sie sind klein, mager, gleichsam wie verkürzt, werden vor der Zeit alt und gebrechlich, und erzeugen gemeiniglich rhachitische Kinder.

M. Charles in seiner Topographie von Besançon erwähnt, eben so wie Ramazzini, dass die Kupferarbeiter dem Blutspeien unterworfen sind, und nicht selten an Schwindsucht leiden, und Dr. Fautrel versichert, dass syphilitische Kupferarbeiter nur schwierig geheilt werden können, dass sie das Quecksilber nicht gut ertragen, obgleich es gerade bei ihnen am nöthigsten ist. M. Fizlau endlich beschrieb eine *Kupferkolik*, welcher die mit diesem Metalle beschäftigten Arbeiter unterworfen sind, die dem gewöhnlichen Verfahren wie die Bleikolik weicht, aber einen mehr entzündlichen Charakter hat, und diesem gemäss sorgfältig zu behandeln ist. Indessen wird behauptet, dass wenn Kupferarbeiter erkranken, dieses nicht gerade immer dem Kupfer zugeschrieben werden müsse, da sie nicht selten zugleich auch sich mit dem Bleie oder Mineralsäuren beschäftigen.

M. Langier fand bei der Untersuchung der Haare eines Kupferschmiedes, die durch Alter weiss geworden waren, aber eine sehr deutlich grünliche Farbe hatten, dass dieselben eine ziemliche Menge Kupfer mit wenig Eisen und Spuren von Braunstein enthielten. [1])

1) Brandes Archiv. Bd. 20. p. 284. Man sehe auch über das Staubfieber

Prof. Trousseau sagt, die Kupferarbeiter zeichnen sich durch die grünliche Farbe ihres Kopfhaares und Bartes aus, eine Erscheinung, die wahrscheinlich von der Gegenwart der Kupfersalze herrührt, die sich da in einem sehr feinen Pulver absetzen. Das Kupfer scheint übrigens, wie T. ferner bemerkt, auf sie keineswegs einen so fatalen Einfluss auf die Gesundheit auszuüben, wie die Bleipräparate. Was man an den Kupferarbeitern bemerkt, sind lediglich Koliken, die durchaus nicht so heftig und so gefährlich sind, wie die, welche das Blei veranlasst. Dazu kommt noch die zureichend bekannte Erfahrung, dass Kupferarbeiter bei gehöriger Sorge für Reinlichkeit und bei passend diätetischem Verhalten, sich vor den eben nicht grossen Schädlichkeiten des Kupfers schützen können, was durchaus für jene Personen unausführbar ist, die den Bleidünsten ausgesetzt sind.

Dr. Claudi in Budweis beobachtete eine seltne Idiosyncrasie bei einer zarten Frau von 28 Jahren, welche immer *Salivation* bekam, wenn sie Kupfergeld länger, zumal in der schwitzenden Hand hielt; sie bekam selbst starken Speichelfluss, als sie länger in einer Kirche stand, in derem Boden sich kupferne Särge befanden. [1])

Nach Hermbstædt soll schon der Geruch des stark bis zum Erwärmen geriebenen Kupfers und der Dunst einer siedenden Grünspanlösung Ekel und Erbrechen zu erregen im Stande sein, wogegen Borden und Hetlinger, Wundärzte der Kupferbergwerke zu Baygori, versichern, dass die dortigen Arbeiter an keinen besondern Krankheiten leiden, selbst der vollkommensten Gesundheit geniessen, und die bei dem Schmelzen und Rösten aufsteigenden Kupferdünste nur dann nachtheilig wirken, wenn sie mit Quecksilber- und Arseniktheilchen verbunden sind. Auch J. C. Collins gibt in seiner medicinischen Topographie von Swansea an, dass die dortigen Kupferarbeiter sich einer guten Gesundheit erfreuten, obgleich sie eine dunkle und gelbliche Gesichtsfarbe und überhaupt ein kränkliches Ansehen hätten, so seien sie darum doch robust und fruchtbar, und unter andern niemals von Augenentzündungen geplagt.[2])

der Messing-Hämmerer vom Districtsarzt Dr. Plaseller. Oestreich. Wochenschrift. 1844. No. 46. Schmidt Jahrb. Bd. 46. p. 38.

1) Oestreich. medicin. Wochenschrift. Jahrgang 1841. p. 484.

2) Auch die Herren Chevallier, Piedoye und Noyon zu Villedieu

Die Doctoren Piedoye und Baudry, welche zu Ville-Dieu les Poëles wohnen, einer kleinen Stadt des Departement de la Manche, wo Kupfer im Grossen bearbeitet wird, antworteten auf die von Dr. Chevallier an sie ergangenen Fragen über die Gesundheitszustände der dortigen zahlreichen Kupferarbeiter unter andern Folgendes.

Die Kolik, welcher einiger dieser Arbeiter, zumal diejenigen unterworfen sind, welche Messing (cuivre jaune) behandeln, hat in ihrem Verlaufe, ihren Symptomen, ihrer Dauer, Ausgang und Behandlung eine vollkommene Identität mit der Bleikolik. Mit Unrecht haben einige Autoren behauptet, dass das Abweichen ein charakteristisches, die Kupferkolik von der Bleikolik unterscheidendes Merkmal sei.

Von 160 Arbeitern hatten 7 Verkrümmungen an den Händen, welche sie von der Erschütterung bei dem Hämmern ableiteten, übrigens zieht die Kupferkolik nach und nach eine Lähmung der Extensoren der Handmuskeln nach sich, niemals aber den Tod. Bei diesen Arbeitern ist überhaupt die Lebensdauer nicht abgekürzt, wohl aber altern sie frühzeitig, so zwar, dass wenige unter ihnen, wenn sie das sechszigste Jahr erreicht haben, noch zu arbeiten im Stande ist. [1])

Nach Weinhold, welcher versichert, Jahre lang sich mit dieses Metall betreffenden Beobachtungen beschäftigt zu haben, ist das Kupfer in kleinen, nicht Erbrechen erregenden Gaben, für den menschlichen Organismus völlig unschädlich, und wirkt nur nachtheilig, wenn Erbrechen darauf erfolgt, seiner Ansicht zufolge würde es das grösste Nervinotonicum sein, wenn man ihm nur seine Ekel erregende Eigenschaft benehmen könne. Dass Dr. Rademacher auf ganz ähnliche Weise die medicinischen Eigenschaften des Kupfers beleuchtet, ist schon oben bei der historischen Literatur der Pharmakologie (S. 26) erinnert worden. Derselbe will acht Monate lang täglich vier Gran Kupferoxyd ohne Nachtheil für seine Gesundheit genommen haben.

Dr. J. R. Kœchlin ist ebenfalls ein grosser Freund des Kupfers und seiner officinellen Präparate; er schreibt diesen Mitteln das Vermögen zu, die Muskelfaser überhaupt und

bezeugen, dass Kupferarbeiter weniger als Bleiarbeiter der Metallkolik unterworfen sind, so wie dass diese bei ihnen höchstens bis zur Halblähmung sich ausbilden.

1) Gazette med. de Paris. 1844. pag. 343.

zumal das Capillargefässsystem zu grösserer Thätigkeit anzuregen, die Circulation zu befördern und wieder herzustellen, Congestionen, Stockungen und Verstopfungen in den Eingeweiden aufzuheben, chronische Entzündungen der Nerven und ihrer Scheiden, Dyscrasien und metastatische Affectionen zu tilgen, gehemmte Secretionen und Excretionen wieder herzustellen u. s. w. Kupferpräparate sind ihm vorzügliche Heilmittel bei Nervenkrankheiten, welche aus Torpor des Gangliensystems des Unterleibs entstehen, bei davon herrührenden Störungen in der Verrichtung der Organe und metagonistischer Steigerung und Alienirung des Bewegungs-, Empfindungs- und Verstandeslebens, so wie bei Leiden, welche in einer krankhaft verminderten Sensibilität, oder im Gegentheil in einem Erethismus der Nervenfasern ihren Grund haben. Wie Weinhold rechnet auch Kœchlin das Kupfer zu den tonischen und stärkenden Mitteln, er stellt es dem Eisen an die Seite und rühmt seinen günstigen Einfluss auf die Krasis und Plasticität der Säfte.[1])

Nach Neumann in Aachen ist der hohe Werth des Kupfers bei dem innern Gebrauche noch nicht genug anerkannt, seine giftige Eigenschaft noch immer gefürchtet, und doch gibt es kaum ein anderes Metall, das weniger vergiftet, als Kupfer, wenn es in kleinen Gaben gereicht wird. In vielen Gegenden, setzt N. hinzu, sind Kupfergeschirre in so allgemeinem Gebrauche, dass sich nicht denken lässt, dass nicht allmählig fast jeder Mensch einige Kupfertheile geniesse, und gleichwohl sind die Bewohner solcher Gegenden im Ganzen robust und werden alt, zum deutlichen Beweis, dass das Kupfer kein langsam wirkendes Gift ist. Sein positiver Nutzen zeigt sich aber hauptsächlich in Nervenkrankheiten, und N. vermuthet sogar, dass die vom salpetersauren Silber gerühmte Wirkung gegen Epilepsie blos von dem Kupfer herrührte, das in dem Silber enthalten war, denn je reiner das salpetersaure Silber dargestellt werde, desto weniger nütze es (a. a. O. p. 191).

Bei Gelegenheit einer Untersuchung über die vermeintliche Schädlichkeit des Neusilbers bei dem Haus- und Küchengebrauche sagt Prof. Liebig: Man hat die Beobach-

1) Von den Wirkungen der gebräuchlichen Metalle auf den menschlichen Organismus überhaupt und als Heilmittel, und dem Kupfersalmiakliquor und anderen Kupferpräparaten als solchen insbesondere. Von Dr. J. R. Köchlin. Zürich 1837 bei S. Höhr. 186 S. 8.

tung gemacht, Meissner und Sarzeau haben es durch die genauesten Versuche erwiesen, dass die meisten unserer Nahrungsmittel, so zubereitet, wie wir sie geniessen, eine gewisse Quantität Kupfer enthalten. Dies bezieht sich nicht, wie sich von selbst versteht, auf Speisen, die in kupfernen Geschirren bereitet sind, sondern auch auf rohe Stoffe, Fleisch, Mehl etc., die absichtlich nicht mit Kupfer in Berührung gebracht waren. So enthält z. B. 1 Pfund Waizen $2^1/_2$ Milligr. Kupfer, und da man annehmen kann, dass ein erwachsener Mensch täglich 1 Pfund Mehl als Brod oder zu Speisen geniesst, so ergibt sich daraus, dass damit etwa 2 Milligr. Kupfer täglich in den Organismus gebracht werden, ohne dass wir nur entfernt eine nachtheilige Wirkung verspüren. Wir behaupten sogar, dass ein Mensch ohne Nachtheil mehrere hundert Milligrammen Kupfer, als Grünspan z. B. geniessen kann, ohne, ein vorübergehendes Uebelbefinden abgerechnet, seine Gesundheit im mindesten zu gefährden. Die auflöslichen Kupfersalze wirken brechenerregend, ein Theil der Substanz wird schon dadurch ausser Wirkung gesetzt, und derjenige, welcher im Magen zurückblieb, erleidet, eben so wie diejenigen Kupfersalze, die sich nicht im Wasser auflösen, bei Berührung mit den Speisen, die wir täglich geniessen, eine sehr merkwürdige Veränderung. Magendie und Andere gaben Hunden 2 — 3 Loth Grünspan und einige Zeit darauf gewöhnlichen Zucker in Wasser gelöst, durch Unterbinden des Schlundes verhinderten sie das Erbrechen, und es ergab sich, dass alle Zeichen eines ungewöhnlichen Zustandes bei diesen Thieren nach kurzer Zeit verschwanden, sie blieben so gesund und munter, als sie vorher waren. Man darf nur etwas Grünspan mit Zuckerwasser mischen und in einem Glase an einem warmen Orte in die Nähe des Ofens, überhaupt einer Temperatur aussetzen, die einigermaassen der Wärme des Körpers entspricht, so wird man vor seinen Augen diese Veränderung vor sich gehen sehen. Die Mischung, welche anfangs grün ist, wird sehr bald braun, und es scheidet sich ein kupferrothes Pulver ab, ein Theil des Grünspans wird zu metallischem Kupfer, ein anderer Theil wird in Oxydul umgeändert, beide haben aber nicht die geringste schädliche Wirkung auf den Organismus. Wir sehen im südlichen Frankreich die Bauern, welche sich mit der Fabrikation des Grünspans abgeben, ihre Speisen geniessen,

mit Händen, die buchstäblich mit Grünspan überzogen sind. Man begebe sich im Gegensatze in eine Bleiweissfabrik, oder zu Vergoldern, und man wird eine Reihe von Erzählungen von den fürchterlichsten Krankheiten zu hören bekommen. [1])

Durch besondere Versuche glaubten die Herren A. Devergie und Hervy dargethan zu haben, dass alle Eingeweide des menschlichen Körpers, selbst das Muskelfleisch und das Blut im normalen Zustande, stets kleine Mengen Kupfer enthalten. [2])

M. Lefortier suchte durch Versuche an Hunden zu erweisen, dass blankes metallisches Kupfer von den Säften des Darmkanals nicht angegriffen wird, dass dagegen Kupferoxydul, Kupferoxyd, kohlensaures und phosphorsaures Kupferoxyd ziemlich schnell in Auflösung übergehen, so schnell, dass die nach kurzer Zeit durch Erbrechen entleerten Flüssigkeiten verdünnt und filtrirt, einen sehr deutlichen Kupfergehalt zeigen. Dabei wurde die Beobachtung gemacht, dass das gewöhnliche phosphorsaure Kupferoxyd schon durch Kochen mit Wasser in lösliches saures Salz und unlösliches krystallinisches basisches Salz zerfällt, und essigsaures, salpetersaures und schwefelsaures Kupferoxyd sich bald im Magen in der Art zersetzen, dass sie zum Theil mit Eiweiss und der Substanz der Wände unlösliche Verbindungen eingehen. Den Versuchen von Orfila zufolge wird essigsaures und schwefelsaures Kupfer in den Magen oder das Zellgewebe von Hunden gebracht schnell absorbirt, und findet sich sehr bald in *allen* Organen des Körpers wieder, wenigstens wurde es in der Leber, Milz, den Nieren, Lungen, Herz und Gedärmen gefunden. Das absorbirte Kupfer wird schon durch Kochen mit Wasser ausgezogen, dadurch unterscheidet es sich von dem normalen Kupfer, welches nur durch Einäscherung nachgewiesen werden kann. [3])

Zahlreiche Versuche, um die Wirkungsart des Kupfers und der Verbindungen desselben auf den thierischen Organismus auszumitteln, stellte C. G. Mitscherlich in Berlin

1) Annalen der Pharmacie. Bd. 17. p. 129.

2) Annales d'Hygiène. 1840. Juill. p. 180—188. Pharm. Centralbl. p. 593.

3) Annales d'Hygiène Juill. 1840. p. 97—136. Mémoires de l'Académie royal de médecine. Vol. 8. pag. 522—567. Pharm. Centralbl. 1840. pag. 595.

an. Zuvörderst macht derselbe auf mehrere Beobachtungen aufmerksam, welche zu beweisen scheinen, dass fein zertheiltes metallisches Kupfer, in ziemlich grossen Gaben verschluckt, im Magen nicht oxydirt werde, und die Wirkungen der Kupfersalze nicht erzeuge; auch Kupferstücke wurden ohne Nachtheil verschluckt, und gingen unverändert mit dem Stuhlgange wieder ab. Herr Prof. M. selbst hatte zweimal Gelegenheit dieselbe Beobachtung bei zwei Kindern zu machen, von denen das eine eine kleine Kupfermünze, das andere einen kleinen Ring von Messing verschluckt hatte; in beiden Fällen erfolgte nicht die mindeste Beschwerde, und nach einigen Tagen gingen die verschluckten Stücke mit den Faeces ab, ohne dass sich Grünspan gebildet hatte, indem die Oberfläche durch darauf abgelagertes Schwefelkupfer blos schwärzlich gefärbt war. Das metallische Kupfer ist demnach wirkungslos, und ein Kupfersalz wird im Magen nicht gebildet, weil sich das Metall nur bei dem Zutritt von Sauerstoff in Milchsäure und Chlorwasserstoffsäure auflöst.[1] Das *kohlensaure* Kupfer ist im Wasser unlöslich, wird aber, wenn die Menge desselben *nicht* gross ist, durch die freie Milchsäure und Salzsäure in ein lösliches Kupfersalz umgeändert. Auch lösliche Kupfersalze wirken chemisch ein, und diese Einwirkung beruht auf Bildung der Verbindungen, welche jedes einzelne Kupfersalz mit organischen Substanzen, mit dem Eiweissstoffe, dem Käsestoffe u. s. w. eingeht. Betupft man die Epidermis anhaltend mit einer Auflösung des schwefelsauren Kupferoxyds, so bleibt die Haut unverändert, weil das Kupfersalz sich nicht mit deren Bestandtheilen verbindet. In denjenigen Stellen aber, denen die Epidermis fehlt, und also verwundet sind, wird die Wunde hellgrünblau gefärbt. Das gebildete Pigment wird durch Essig, kaustisches Ammoniak, kaustisches Kali und Seifenwasser gelöst, und somit jene Färbung entfernt. Dieselbe Einwirkung beobachtet man bei allen Schleimhäuten z. B. im Magen, Darmkanale

1) Nach dem Berichte des Dr. Bing zu Dettelbach verschluckte ein 3 Jahre altes Knäbchen einen Kupferkreuzer, in dessen Folge das Kind erkrankte, es bekam blaue Ringe um die Augen, ein blassgelbes, kupferfarbiges Ansehen, Schmerzen im Unterleibe, Durst u. s. w., so dass ärztliche Hülfe nothwendig war. Nur langsam und nach dem Gebrauche mehrerer Mittel, insbesondere Kali sulphuratum, wurde das Kind wieder hergestellt. Medicinisches Correspondenzblatt bairischer Aerzte. Jahrg. 1844. No. 7. p. 107.

etc. Wenn eine grosse Gabe eines Kupfersalzes, z. B. blauer Vitriol oder Grünspan, verschluckt wird, so verbindet sich ein Theil desselben mit den organischen Bestandtheilen des Mageninhalts, der andere Theil aber, für dessen Sättigung der Mageninhalt nicht ausreichte, mit Bestandtheilen des Epitheliums, der Gefässhaut u. s. w., welche Thatsache Prof. M. durch Versuche an Kaninchen nachwies. Bei Vergiftungen durch Kupfersalze unterscheidet M. zwei Momente, nämlich 1) die *Anätzung* des Darmkanals mit der nachfolgenden Entzündung und Durchlöcherung des ergriffenen Theiles, und 2) eine wahrscheinliche *Blutentmischung*, welche von dem Uebergange der Kupferverbindungen in das Blut herrührt, welche letztere bei grossen Gaben Kupfersalzes auch ohne Anätzung erfolgen kann. Demnach beruhen die Indicationen bei der Behandlung der Kupfervergiftung darauf: 1) die Anätzung zu verhüten und 2) die Resorbtion des Giftes zu verhindern; zu beiden Zwecken dienen Substanzen, die mit dem Gifte ähnliche Verbindungen eingehen, wie dieses letztere mit den Bestandtheilen des Organismus. Es eignet sich zu diesem Zwecke das Eiweiss, und hauptsächlich die Milch. Kleine Gaben eines auflöslichen Kupfersalzes wirken in derselben Art ein, erzeugen aber bei lange fortgesetzter Anwendung andere Erscheinungen im Leben und liefern einen andern Sectionsbefund. Es verbindet sich nämlich das Kupfersalz mit den organischen Bestandtheilen des Magen- und Darminhalts, und berührt nicht mehr als einfaches Kupfersalz die Wände des Magens und der Gedärme, sondern es bilden sich eigne Kupferverbindungen, die theils im Wasser und den freien Säuren des Magens löslich sind und resorbirt werden, theils ungelöst bleiben, und mit dem Stuhlgange abgehen, ohne dass letztere eine ähnliche Wirkung äusserten. [1])

Die Herren Danger und Flandin bestreiten die Angabe jener Toxikologen, welche angeben, dass sich Kupfer und Blei im normalen Zustande in dem menschlichen Körper vorfinde. Zu dieser Negation bestimmten sie sowohl directe Analysen, als auch ein physiologischer Versuch, dem analog, der bereits bewies, dass der menschliche Körper keinen Arsenik enthält und enthalten kann, so wie es überhaupt

1) Medicinische Zeitung vom Vereine für Heilkunde in Preussen. 1841. No. 18. 19. 20.

Thatsache ist, dass mit dem gesunden Zustande unserer Organe eine giftige Substanz sich nicht verträgt. Die Herren D. und F. mischten 9 Monate lang der Nahrung eines Hundes bald blauen Vitriol, bald Grünspan bei, und vermehrten allmählig die täglich zugemessene Dosis. Das Thier, ohne irgend eine besondere Wirkung oder Störung seiner Gesundheit zu erfahren, bekam zuletzt jedesmal binnen 24 Stunden 10 Centigrammen Gift in die ganze Quantität, welche es binnen 273 Tagen verschluckte, betrug nicht weniger als 25 Grammen. So lange es lebte, liess sich durchaus kein Kupfer in dem Urine auffinden, und als man es getödtet hatte, lieferte auch die genaueste Untersuchung der Muskeln und Knochen desselben ebenfalls keine Spur von diesem Metalle.

Unter den Symptomen oder pathologischen Effecten, welche durch Kupferpräparate veranlasst werden, gibt es zwei zu bemerkende Thatsachen, die bisher von den Toxikologen mit Stillschweigen übergangen wurden, und die doch der Aufmerksamkeit wohl werth zu sein scheinen; die erste ist die partielle Reduction der löslichen Kupfersalze bei der Berührung mit organischen Materien, und die zweite ist das Phänomen der Salivation oder Bronchialfluss (flux bronchique), der gewöhnlich einige Stunden nach der acuten Vergiftung sich einstellt. [1]) Dieses Symptom der Salivation oder Bronchialfluss ist von grossem Werthe, indem es darthut, auf welchem Wege die Natur sich des Kupfers entledigt. Es geschieht dieses nicht durch die Nieren, wie bei dem Spiesglanz und Arsenik, wohl aber durch die Lungenausdünstung. Wirklich fanden die Herren D. und F. in der Flüssigkeit dieser Exhalation das absorbirte Gift, nachdem sie es vorher lange vergeblich im Urin gesucht hatten. Das vergiftete Thier verschluckt mit dem Speichel die Flüssigkeit der Bronchialausdünstung, und dann wird mit den Ausleerungen des Mastdarms das Kupfer ausgeführt, in denen es dann reichlich sich findet. Man könnte annehmen, dass die Gallensecretion zu dieser Ausleerung beitrüge, da die nach dem Tode untersuchte Galle Spuren von Kupfer lieferte, was aber bei so äusserst geringer Menge kaum in Betracht kommen kann.

1) Dass beide Thatsachen vor der Bemerkung der Herren Danger und Flandin bekannt waren, zeigen die mitgetheilten Notizen.

Dieser Unterschied in den Excretionswegen, deren sich die Natur zur Ausscheidung des Giftes bedient, scheint zu wichtigen Folgen hinsichtlich der zu benutzenden Gegengifte zu führen. Je nach den Symptomen oder Perioden der Kupferkrankheit dürften zuvörderst als chemische Neutralisationsmittel Eisenfeile und schwefelsaure Limonade so wie ausleerende (emetico-cathartiques) dünne und später allgemeine excitirende, schweisstreibende Mittel, Dampfbäder u. s. w., endlich der gleichzeitige und combinirte Gebrauch einer oder der andern Section dieser Medicamente mit einem, wenn es nöthig scheint, antiphlogistischen Verfahren zur Beseitigung der localen Irritation anzuwenden sein.

Gold- und Silbersalze werden sowohl durch die Nieren- als Lungenabsonderung ausgeschieden, jedoch erstere mehr durch die Nieren, letztere reichlicher durch die Lungen. Wenn man die giftigen Metalle, je nachdem sie reichlicher durch die Nieren secernirt werden, ordnen will, so bilden sie nachstehende Reihe: Spiesglanz, Gold, Arsenik, Silber, Kupfer, welches letztere jedoch eigentlich nicht in diese Reihe gehört. Nach dem Tode findet man das Kupfer lediglich in dem Darmkanale und der Leber, wo es nach der Absorbtion abgesetzt wird, so dass 1—1½ Unzen dieses Eingeweides ausreichen, um einen juridischen Beweis der Kupfervergiftung daraus zu gewinnen. [1])

Als Gegenmittel bei Kupfervergiftung wurde nebst dem Zucker in neueren Zeiten vorzugsweise das *Eiweiss* gerühmt, auch hat Dr. Schlotham in Driburg einen Fall, welcher die Nützlichkeit desselben zeigt, bekannt gemacht. Es wurde nämlich eine Familie durch Käse vergiftet, zu welchem man saure Milch verwendete, die man in einem kupfernen Kessel erwärmte und darin erkalten liess. Als Symptome der Vergiftung erfolgten Uebelkeit, kolikartige Schmerzen im Unterleibe, Erbrechen einer grasgrünen, schleimigen Masse, graugelbe eingefallene Gesichtsfarbe u. s. w. Die Vergifteten erhielten laues Getränk mit Eiweiss und hinterher Eiweiss und Zuckerwasser, worauf sich der Zustand bald besserte, doch blieb noch lange Zeit eine grosse Empfindlichkeit des Darmkanals zurück, die sich bald durch Druck nach dem Genuss von Speisen, bald

1) L'Expérience, Journal de Médecine et de Chirurgie publié par le Dr. J. A. Henroz. No. 317. Juillet 1843. p. 54. Archives génér. de médecine. Août 1843. p. 488.

durch Erbrechen oder Durchfälle kund gab, und erst dem längeren Gebrauche des Opiums mit Schleim wich. [1])

Was den Gebrauch des Eiweisses als Antidotum des Kupfers betrifft, so machte der Apotheker M. Benoist zu Sancoins darauf aufmerksam, dass es sehr viel darauf ankommt, die Quantität des Eiweisses genau zu bemessen, denn wenn man mehr gebe als zur Decomposition des Kupfersalzes erfordert wird, so löse der Ueberschuss an Eiweiss den Niederschlag wieder auf, gebe man aber zu wenig, so werde das Eiweiss selbst von dem zu grossen Gehalt des Kupfersalzes gelöst. Da nun das richtige Verhältniss des Kupfersalzes zum Eiweiss, um ersteres unschädlich zu machen, bis jetzt noch nicht bekannt ist, so schlägt B. an der Stelle des Eiweisses den Gebrauch des *kohlensauren Natrons* vor, und Versuche an Thieren lehrten ihn, dass mit diesem Mittel der Zweck vollkommen erreicht wird, auch dass man es in hinreichender Dosis reichen könne, ohne Nachtheil davon zu befürchten zu haben. [2])

Die Herren Bouchardat und Sandras schlagen die Anwendung des fein zertheilten metallischen Eisens und des frisch gefällten *Schwefeleisens* als Gegengift bei Vergiftungen durch lösliche Kupfersalze (auch Blei- und Quecksilbersalze) vor; ihre Versuche an Thieren lehrten, dass dem frisch gefällten Schwefeleisen eine nicht minder grosse Wirksamkeit gegen die gedachten Vergiftungen zuzuschreiben sei, als dem Eisenoxydhydrat gegen Arsenik. [3])

Da das Kupfer nicht nur zu Küchengeschirren, sondern auch zu manchen andern Utensilien, die im täglichen Gebrauche sind, verwendet wird, wie auch noch vielfach zu verschiedenen technischen Zwecken dient, so mangelt es nicht an Gelegenheit zu zufälligen Vergiftungen durch dasselbe und die Fälle sind auch nicht ganz selten, wo es betrügerischer Weise angewendet, nachtheilig geworden ist.

Einige Notizen, diese Sache betreffend, dürften hier ganz an ihrem Orte sein: Um bei dem *Brodbacken* einen betrügerischen Zusatz von Kartoffeln oder Hülsenfrüchtemehl zu dem des Waizens unkenntlich zu machen und die Gäh-

1) Brandes Archiv, zweite Reihe. Bd. 23. p. 57.

2) Sur un Antidote des Sels de Cuivre. Journal de Chim. med. XVII. 1841. pag. 348.

3) Bulletin de Thérap. XXV. p. 125 — 130 und p. 194 — 199. Pharmaceut. Centralbl. 1843. p. 843.

rung des Teiges zu befördern setzten mehrere Bäcker in Belgien und dem nördlichen Frankreich demselben schwefelsaures Kupfer oder blauen Vitriol zu. Man glaubt mit diesem Mittel, das unter dem Namen blauer Alaun verkauft wurde, das Brod weisser, gesunder und leichter zu machen. In Calais wurden 26 Bäcker wegen dieses betrügerischen und gefährlichen Verfahrens bestraft. Die Untersuchung eines solchen mit Kupfer verunreinigten Brodes hat keine Schwierigkeiten. Das Kupfer lässt sich mit Wasser und Säuren leicht ausziehen, und durch die bekannten Reagentien auf Kupfer: als blausaures Eisenoxydulkali, Ammoniak u. s. w. leicht entdecken, oder man äschert etwas von dem Brode ein, zieht die Asche mit säurehaltendem Wasser aus, und prüft sie auf Kupfergehalt. [1])

Ein Zusatz von blauem Vitriol wurde, wie Duflos erinnert, ausschliesslich zum Weissbrode genommen, er wirkt ausnehmend kräftig fördernd die Gährung und das Gehen des Brodes und erhöht die Festigkeit des Teiges, selbst dann noch, wenn man nur zu ungefähr $\frac{1}{70000}$ zusetzte, was ungefähr 1 Theil metallisches Kupfer auf 300,000 Theile Brod beträgt. Das Verhältniss vom Kupfervitriol, bei welchem der Teig von Waizenmehl am besten geht, ist nach Kuhlmann von $\frac{1}{30000}$ bis $\frac{1}{15000}$, das Maximum, welches es verträgt; geht man über dieses Verhältniss hinaus, so wird das Brod zu feucht, seine Weisse mindert sich, und es nimmt zugleich einen eigenthümlichen unangenehmen sauerteigähnlichen Geruch an. Auch lässt sich erfahrungsgemäss mit Hülfe des Kupfervitriols leicht ein gut gehendes Brod auch aus feuchten Mehlsorten erhalten, und dasselbe kann $\frac{1}{16}$ Wasser mehr als sonst zurückhalten. Um ein solches kupferhaltiges Weissbrod zu prüfen, taucht man ein etwa 1 Zoll breites und 3 Zoll langes Stück desselben zur Hälfte in eine sehr verdünnte Auflösung von Blutlaugensalz (1 Theil Salz auf 100 Theile Wasser), nimmt es schnell heraus, und legt es auf eine weisse Untertasse. Bei Gegenwart von Kupfer nimmt der eingetauchte Theil eine blass rosenrothe Färbung an, die besonders neben dem trokken gebliebenen Theil deutlich wahrnehmbar ist, auch wenn der dem Brode zugesetzte Vitriol nur $\frac{1}{10000}$ von ersterem

1) Journal de Chim. med. Mars 1829. p. 127. Magazin für Pharm. Bd. 27. pag. 174.

beträgt. Findet aber diese Reaction nicht statt, so kann man überzeugt sein, dass das Kupfer nicht in einer Gefahr drohenden Menge vorhanden ist. [1])

Als *grüner Thee* soll eine nachgemachte Drogue vorkommen, der man die grüne Farbe durch Besprengen mit einer verdünnten Lösung von kohlensaurem Kupfer in Aetzammoniak mittheilte. Um solche Verfälschung oder vielmehr Vergiftung auszumitteln, hat man nur nöthig, den verdächtigen Thee mit salzsäurehaltigem Wasser auszuziehen, durchzuseihen und auf bekannte Weise mit einer blanken Messerklinge zu prüfen (Duflos a. a. O. p. 92). [2])

Die *grünen eingemachten' Früchte*, zumal die sogenannten Pfeffer- und Essiggurken, Kappern u. s. w. sind nicht selten mit Grünspan gefärbt, oder absichtlich in kupfernen Gefässen zubereitet, und enthalten das Kupfer in solcher Menge, dass es zureicht, eine solche verdächtige Gurke in einem Weinglase mit Wasser zu übergiessen und einige Tropfen Blutlaugensalzlösung zuzusetzen, wo dann nach einiger Zeit die um die Gurke herum sich ansetzende Röthe den Kupfergehalt andeutet. [3])

In mehreren *Farbematerialien* macht das Kupfer den wesentlichsten Bestandtheil aus, so das Kupferoxydhydrat in dem *Kupferblau*, der Grünspan, der auch für sich als Farbmaterial dient in dem *Kupfergrün;* phosphorsaures Kupferoxyd in dem *braunen Ultramarin*, weinsteinsaures Kupferoxyd in dem *Auersberger Grün*, Kupfer, Eisen und Cyan ist in dem *Kupferbraun* u. s. w. — Einen Fall von beginnender Kupfervergiftung bei 5 Kindern durch gefärbtes Zuckerbackwerk beschrieb Dr. H. Beer, k. k. Polizeibezirksarzt in Wien. [4])

Wenn man in Deutschland *kupferhaltigen Wein* findet, so rührt dies wohl nur von irgend einem Zufalle oder Unachtsamkeit her, nicht so in Italien, wo die Wirthe nicht selten absichtlich Kupfermünzen oder Kupferplättchen in den

1) Oekonomische Chemie. p. 43. Siehe auch Sarzeau in dem Journal de Pharm. 1832. April. p. 217—221.

2) Einer andern Nachricht zufolge wurde verdorbener Thee in Paris durch eine Mischung von Indig, Talk und Bleigelb oder Chromgelb (Chromate de plomb) fabrikmässig grün gefärbt. Journal de Chim. med. 1843. pag. 644.

3) Vergl. Schmidt Jahrb. Bd. 4. p. 258. Bd. 20. p. 275.

4) Oestreich. med. Wochenschrift. 1842. p. 855 u. d. f.

Wein legen, um ihm einen eignen pikanten Geschmack zu ertheilen, wenn gleichwohl, wenigstens deutschem Urtheile nach, in dem kupferartigem Geschmacke kaum etwas Liebliches oder Angenehmes zu suchen ist. Dr. Argenziano in Neapel drückt sich darüber wörtlich folgendermaassen aus, in dem Abschnitte von dem Kupfer: Oh quante vittime son dovii te all' uso degli utensili di cucina formati da siffato metallo! Oh come viene ad essere degradata la salute pubblica dal che si avvolgono i vinajuoli delle monete e della lamine di rame per rendere i vini piu piccanti al gusto! [1])

Dass auch bei uns der *Brandwein* mit Kupfer verunreinigt vorkommt, beweist eine neuere würtembergische Verordnung diesen Gegenstand betreffend. [2])

Um die Schädlichkeit oder Unschädlichkeit kupferner Geschirre bei ihrer Anwendung in der Küche und Pharmacie auszumitteln, stellte Dr. Bohlig mehrfache Versuche an, indem er nämlich mancherlei Nahrungsmittel und pharmaceutische Präparate entweder in kupfernen Geschirren eine Stunde lang kochen und dann darin erkalten liess, oder sie in kupfernen Gefässen 3mal 24 Stunden hindurch bei gewöhnlicher Temperatur aufbewahrte, und dann auf Kupfer untersuchte.

Deutliche Reaction auf dieses Metall zeigte sich bei Syrupus Ribesiorum, Mororum, Rubi idaei, bei Wein, Essig, Citronensaft, Sauermilch, Sauermolken, Sauerkraut, gesalzenem Fleische, gedörrtem Obste und bei Tamarinden, ferner bei Molkenkäse, Zwetschenlattwerge, gekochtem Obste, Malz- und Hopfenabsud und Handkäse. Insbesondere macht B. darauf aufmerksam, wie nöthig es ist, den Bierbrauern die strengste Reinlichkeit zu empfehlen, damit nicht, wie es manchmal der Fall ist, vom alten Bierabsude auf dem Boden des Kessels bis zur Bereitung eines neuen Sudes etwas stehen bleibt. [3])

1) Elementi di Farmacologia. Vol. 2. p. 139.

2) Würtemb. med. Correspondenzblatt. Jahrg. 1841. pag. 246. Man sehe auch die Bemerkungen des Dr. Bley in dem Archiv für Pharmacie. Bd. 40. Nov. 1844. p. 152.

3) Jahrbuch für prakt. Pharmacie. Bd. 5. p. 481.

§. 44.

Cuprum sulphuricum seu Sulfas cupricus. Vitriolum coeruleum seu de Cypro.

Schwefelsaures Kupferoxyd, blauer oder cyprischer Vitriol.

Ueber das Verhalten des schwefelsauren Kupferoxyds zu mehreren thierischen Stoffen stellte Prof. Mitscherlich in Berlin zahlreiche Versuche an, aus welchen im Allgemeinen folgt, dass dieses Kupfersalz mit Eiweiss, Blutroth, Käsestoff, Osmazom, Speichelstoff, Pepsin, Leim, Faserstoff und Schleim, theils unlösliche, theils lösliche Verbindungen eingeht; die unlöslichen enthalten theils neutrales schwefelsaures Kupferoxyd, theils basisches ($\frac{1}{3}$), im ersteren Falle enthält die abfiltrirte Flüssigkeit ausser schwefelsaurem Kupferoxyd die mit der organischen Substanz verbunden gewesenen Salze, im letzteren ausserdem mehr Schwefelsäure, als mit dem Kupferoxyd verbunden sein kann; das Kupferoxyd kann in diesen Verbindungen nur nach Zerstörung der organischen Substanz nachgewiesen werden.

Mit Eiweissstoff, Käsestoff, Blutroth, Speichelstoff bildet der im Ueberschuss vorhandene Kupfervitriol eine in Wasser unlösliche, aber in freier Säure und Alkalien auflösliche Verbindung, die jedoch, wenn das Kupfersalz nur in geringer Menge vorhanden ist, sich schon im Wasser löst. Die Verbindungen mit Osmazom und Pepsin sind sämmtlich löslich. Nur der Schleim gibt Verbindungen, welche auch in Säuren unlöslich sind. Ueberall also, wo der Kupfervitriol in kleiner Menge vorhanden ist, oder wo er mit freier Säure und Alkalien, mit Osmazom und Pepsin in Berührung kommt, wird er zum grossen Theile der Resorbtion und allgemeiner Wirkung fähig sein, und nur der Schleim vermag ihn zum Theil unwirksam zu machen. [1])

Doctor Andr. Gottschalk in Cöln machte mit mehreren Metallsalzen Versuche, um die ihnen zugeschriebene contrahirende und antiphlogistische Wirkung zu prüfen. Was nun den Kupfervitriol betrifft, so spricht er ihm alle adstringirende Kraft ab, und bemerkt, dass derselbe auf der ge-

1) Müller's Archiv für Anatomie. Jahrg. 1837. Heft 2. p. 91—120.

sunden Haut auch im concentrirtesten Zustande keine Veränderung veranlasse, auch an und für sich als ein kühlendes antiphlogistisches Mittel, z. B. äusserlich bei Augenkrankheit in Collyrien angewendet, nicht betrachtet werden könne. [1])

Die gefährliche Wirkung des Kupfervitriols lernte man auch zufällig durch die Manipulation eines Färbers in Hof kennen, welcher baumwollenes Garn in einer Lösung von blauem Vitriol tränkte, es dann durch Pottaschenauflösung zog und so grün gefärbt und getrocknet als Garn in die Werkstätten gab. Bei dem Spulen und Haspeln dieses Garns erhob sich ein giftiger Staub, wovon etwa 40 Personen erkrankten und eine starb, so dass die bairische Regierung sich veranlasst sah, diese Art von Färberei zu verbieten. [2])

Nicht so tragisch lief ein Selbstvergiftungsversuch ab. Ein junger Graf verliebte sich in eine Schauspielerin, und beschliest sich zu vergiften, da er die Erlaubniss sie zu ehelichen von seiner Familie nicht erlangen konnte. Er verschafft sich 32 Grammen Cuprum sulphuricum, trinkt, um sich Muth einzuflössen, zuvor auf dem Cafée Turc in Paris ein Glas sehr *gezuckerten Groc*, und verschluck darauf vor den Augen der Geliebten die Giftmischung. Sogleich wird Dr. Lesage gerufen, aber der Graf verweigert standhaft ein Brechmittel; da jedoch das Uebelbefinden nicht zunimmt, im Gegentheil die Symptome sich vermindern, so erinnert sich Dr. L. der Wirkung der Spirituosa auf die hyposthenisirenden Mittel, und der Wirkung des Zuckers auf die Kupferpräparate, und erklärte sich daraus die Wirkungslosigkeit des Giftes bei dem jungen Manne. [3])

Ueber die Brechen erregende Kraft des schwefelsauren Kupfers stellte Prof. Toulmouche in Rennes eine Reihe von klinischen Versuchen an, aus denen er die nachstehenden Schlüsse zog.

1) Zu 10 Centigrammes (2 Gran) erregt es constant Erbrechen (11 mal von 12), doch erfolgen nur 1—3, also nicht häufige Ausleerungen.

2) Zu 20 Centigrammes ist es als Brechmittel von

1) Oppenheim's Zeitschrift. Bd. 23. p. 137 u. d. f.
2) Buchner's Repertor. Bd. 36. St. 1. p. 89.
3) Fricke und Oppenheim's Zeitschrift Bd. 17. Heft 2. p. 261.

sichererem und constanterem Effect, indem die Wirkung nur viermal von 37 ausblieb.

3) In der Dosis von 30 oder 40 Centigrammes wirkt es noch sicherer als Tartarus stibiatus, indem es nur ein einzigesmal fehlschlug. Gleich sicher wirkt es bei Männern wie bei Frauen.

4) In der gedachten Gabe ist es nicht gefährlicher als Antimonialsalz, und es findet folglich viel Uebertreibung in den Handbüchern der Materia medica wie bei andern Autoren statt.

5) Auf die Purgirkraft dieses Kupfersalzes lässt sich nicht so sicher zählen, auch ist sie ohne Erbrechen nicht zu erwarten, wie sich dieses in etwas weniger als einem Drittheile der Versuche zeigte. Die Kolik, welche es veranlasst, ist im Allgemeinen gering, und nur bisweilen heftiger, so dass man annehmen kann, es werde die Schleimhaut der Gedärme nur ziemlich schwach irritirt.[1])

Bei der Behandlung der *asiatischen Brechruhr* will H. Hoffmann Brechmittel, jedoch nur aus Cuprum sulphuricum, angewendet wissen, um dadurch Leben und Regsamkeit in der lymphatischen und venösen Resorbtionskraft zu erwecken, auch glaubt er, eine fortgesetzte Anwendung in geringerer nicht emetischer Dosis könnte zur Beendigung der Kur beibehalten werden.[2])

Die Krankheiten, gegen welche man in neueren Zeiten den blauen Vitriol rühmte, sind vorzugsweise die nachstehenden:

1) Gegen die häutige Bräune scheint das Mittel zuerst von dem Grossherzoglich Hessischen Stabsmedicus Dr. Hoffmann empfohlen worden zu sein, weshalb bereits in der ersten Auflage (1828) einige Nachrichten mitgetheilt worden sind. Seitdem sind so viele Erfahrungen über die Wirkungsart des schwefelsauren Kupferoxyds bei dem Croup bekannt geworden, dass sie nicht wohl alle angeführt werden können.

Oberhofrath Kopp in Hanau fand, dass dieses Mittel gegen Croup etwas Specifisches habe, indem es weit mehr

1) Expériences cliniques sur le Sulfate de Cuivre étudié comme Agent vomitif. Gazette méd. de Paris. 1840. p. 329 et suiv.

2) Ueber die Natur und Heilung einiger chronischen Krankheiten. Bd. 2. Darmstadt 1831. p. 185. Richter Supplement. p. 563.

als ein anderes Brechmittel wirke und besonders die Schleimhaut des Kehlkopfs und der Luftröhre in Anspruch nehme. In den leichteren Fällen von Angina membranacea gelang es ihm oft, die Heilung allein durch dieses Mittel zu Stande zu bringen, doch blieb das dadurch erregte Erbrechen Hauptsache. In den schwereren Fällen waren Blutentziehungen, Blasenpflaster u. s. w. allerdings unentbehrlich, doch scheint ihm, als wenn der Kupfervitriol auch in diesen Fällen das beste Brechmittel bleibe und in kleineren seltneren Dosen eine schätzbare Arznei sei. Um Brechen zu erregen wurde alle Viertelstunde $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$ Gran mit Milchzucker in Pulverform gegeben. Nachtheilige Wirkungen auf den Magen beobachtete er nicht. Sobald das Erbrechen erfolgt war, trat fast jedesmal bedeutende Erleichterung ein. Die Erstickungszufälle hörten auf, der Husten kam seltner, die Kinder schliefen beruhigt wieder ein. War den darauf folgenden Tag die Stimme noch beträchtlich heiser, die Brust beengt, das Athemholen erschwert, der Husten häufig, von verdächtigem Tone, so liess er das Mittel, jedoch nur alle 1—1$\frac{1}{2}$ Stunden zu $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{4}$ Gran fortnehmen. Der zusammenziehende, schrumpfende Eindruck, den der Kupfervitriol bei dem Verschlucken auf den Theil des Kehlkopfs macht, den er berührt, hält K. für besonders beachtungswerth, weshalb man das Mittel immer in Pulver geben soll. [1])

Dr. Zimmermann in Hamburg lieferte zuvörderst einen Beitrag zur Bestätigung der Wirksamkeit des schwefelsauren Kupfers gegen Croup, indem er zwei Fälle mittheilt, in denen es sich nützlich erwies; er wünscht das Mittel erst im dritten Zeitraume der Krankheit angewendet zu wissen, wenn sich die Concremente gebildet haben und die Gefahr gross ist, er gab es zu $\frac{1}{2}$ Gran alle Stunde nach fruchtlosem Gebrauche von Blutentziehungen, Calomel u. s. w. [2])
Fünf Jahre später machte derselbe abermals seine Erfahrungen über diese Sache bekannt, und erklärt nun das Cuprum sulphuricum bei der Behandlung der häutigen Bräune zwar für ein höchst wichtiges, aber keineswegs untrügliches und allein hinreichendes Heilmittel, nur in leichten Fällen und im *ersten Zeitraume* des Uebels könne man durch dasselbe

1) Denkwürdigkeiten pag. 115. Salzb. medicinisch-chirurg. Zeit. 1831. Bd. 2. p. 12.
2) Hufeland's Journal. März 1830. p. 108.

die drohenden Symptome entfernen. Man soll dasselbe gleich in solcher Gabe verordnen, dass Brechen erfolgt, und zwar zuerst 2—4 Gran auf einmal, später können nach Umständen alle 2 Stunden $^1/_8$—$^1/_2$ Gran mit etwas Zucker in Wasser gelöst gegeben werden. Bei dem Eingeben soll man das Pulver nicht in einem silbernen Löffel aufrühren, weil sich das Kupfer am Silber reducire und das Mittel dann unwirksam bleibe. Eine Porcellantasse mit hornenem Löffel sei am zweckmässigsten dazu zu verwenden. [1])

Dr. Fielitz in Lauban theilte ebenfalls wiederholt seine Erfahrungen über die grosse Wirksamkeit dieses Kupferpräparats gegen die gedachte gefährliche Kinderkrankheit mit. Seiner Ansicht zufolge muss man das Cuprum sulphuricum im entzündlichen Zeitraume nach den Blutausleerungen, Blasenpflastern und hautröthenden Mitteln gleich in grössern Brechen erregenden Gaben reichen, die den Entzündungsreiz, die Congestionen nach den entzündeten Theilen, die krampfhafte Einschnürung vermehren würden. Erst wenn der Entzündungsreiz gebrochen und das Stadium der Ausschwitzung eingetreten ist, ist die Zeit für die emetische Gabe gekommen. Auch im letzten Stadium übermässiger Ausschwitzung, mechanischer Verschliessung, bei davon abhängendem Krampfzustande der Respirationsorgane, wo der tödtliche Ausgang nahe, bleibt ein schleimig bewirktes Erbrechen durch den Kupfervitriol das einzige, aber ungewisse Rettungsmittel. Gleich anfangs und dringend sind die emetischen Dosen angezeigt, wenn der Croup nach catarrhalischen Vorboten, bei lymphatischen scrophulösen Kindern, bei nasskalter Witterung, nach einem sehr abgekürzten, oft kaum bemerkbaren, rein entzündlichen Zeitraume auftritt, wenn das catarrhalische Stadium mit geringem Fieber und der Exsudation auf dem Fusse nachfolgt, wenn Erstickung von schnell angesammelter Ausschwitzung bald zu befürchten steht. Hier muss oft noch während der Blutentziehung gebrochen werden. In der Zwischenzeit reicht man kleine Gaben Cupr. sulphuricum. So oft aber Exacerbationen der Croupzufälle neue Ansammlungen durch Röcheln und Rasseln auf der Brust anzeigen, muss das Brechen wiederholt werden. Einem 3 Jahre alten Knaben verordnete F. folgendes:

1) Hufeland's Journal. Aug. 1835. p. 38—81.

Rp. Cupri sulphurici grana duo
Sacchari albi Scrupulos quatuor
M. f. pulv. divide in octo partes aequales. S. No. 1.
Alle 2 Stunden 1 Stück zu geben.

Rp. Cupri sulphurici grana duo
Sacchari albi grana duodecim.
M. f. pulv. d. S. Brechpulver, bei Erstickungszufällen auf einmal zu geben. [1])

Dr. L. Körting zu Uerdingen am Rhein fand ebenfalls Veranlassung wiederholt seine Erfahrungen über die hier in Rede stehende Krankheit und ihre glückliche Behandlung mit schwefelsaurem Kupfer bekannt zu machen. — Er hält das Cuprum sulphuricum für das sicherste und unschädlichste Mittel gegen die häutige Bräune, das zu gehöriger Zeit angewendet die nicht schon zu stark anhängende Pseudomembran, wenn man nur beharrlich bei dieser Kurart bleibe, sicher entferne und die Heilung ohne Nachtheil bewirke. Für ein 10 Monate altes Kind verordnete er folgendes:

Rp. Cupri sulphurici grana quinque
Decocti radicis Altheae Unciam cum dimidia
Syrupi Altheae Unciam dimidiam.

M. d. S. Alle Stunde 1 Theelöffel voll zu geben. Das Kind erbrach nach jeder Gabe und wurde gerettet. Kinder von 3 Jahren erhalten alle Stunde, später alle 2 Stunden einen halben Gran pro dosi. [2])

Kreisphysikus Doctor Mehlhausen in Eylau heilte einen ungefähr 3½ Jahre alten an Croup leidenden Knaben durch Cuprum sulphuricum, das anfangs zu ¼ Gran nebst ⅛ Gran Digitalis und 10 Gran Zucker alle Stunde gereicht wurde. Die Pulver, deren 8 genommen wurden, erregten zweimaliges Erbrechen. Später erhielt derselbe noch 5 Pulver, deren jedes ½ Gran Cupr. sulphuric. nebst ⅛ Gran Digitalis enthielt; sie erregten kein Erbrechen, wohl aber einige aschgraue schleimige Stuhlausleerungen, worauf die Erstickungsgefahr fast vollkommen beseitigt, der Athem freier wurde und die natürliche Gesichtsfarbe sich wieder einstellte.

1) Hufeland's Journal. May 1829. p. 90 u. d. f. Fortgesetzte Erfahrungen mit dem Cuprum sulphuricum gegen Croup. Daselbst. Febr. 1831. pag. 57.

2) Ueber den Nutzen des Cuprum sulphuricum in der häutigen Bräune. Hufel. Journal. May 1829. p. 105. Nachtrag dazu. Daselbst. Juli 1834. p. 96 u. d. f. Man sehe auch: Einige Beobachtungen über den Nutzen des C. sulphuricum beim Croup nach vorhergegangener topischer Blutentleerung von Dr. Lebküchner in Langenburg. Würtemb. medicin. Correspondenzblatt. 1832. p. 172.

Im Ganzen wurden bis zur Heilung 6½ Gran schwefelsaures Kupfer verbraucht. In einem andern, jedoch vernachlässigten Falle starb der Kranke. Dr. M. zieht übrigens bei der Behandlung der häutigen Bräune das Calomel dem Cuprum sulphuricum vor. [1])

Dr. Gittermann äusserte die Meinung, dass dem schwefelsauren Kupfer überall keine besondern Heilkräfte gegen den Croup zukämen, und dass er nicht mehr und nicht weniger leiste, als von jedem andern Brechmittel zu erwarten ist. [2])

Dagegen wurden aus den nachgelassenen Papieren des Dr. Serlo in Crossen Beobachtungen über die grosse Wirksamkeit des blauen Vitriols gegen den Croup bekannt gemacht. Auf das glücklichste behandelte S. viele Kinder mit diesem Mittel. Einem solchen von 1½ Jahren gab er zuerst, um Erbrechen zu erregen, 3 Gran Cuprum sulphuricum mit Zucker, und dann alle 2 Stunden ¼ Gran mit 5 Gran Zucker gemischt. Bei einem 2½ Jahre alten gab er ebenfalls erst 3 Gran und dann alle 2 Stunden ⅓ Gran. Im Ganzen wurden bis zur Heilung 25—30 Gran verbraucht. Die Formeln, in welchen er das Mittel zu verordnen pflegt, sind die nachstehenden:

Rp. Cupri sulphurici grana tria — quatuor
Pulveris gummosi Scrupulum dimidium.
M. f. pulv. S. Auf einmal zu geben.

Wenn Erbrechen erfolgt ist, sind folgende Pulver zu verschreiben:

Rp. Cupri sulphurici grana tria
Pulv. gummosi Drachmas duas.
M. divide in partes novem aequales.

S. Alle 2 Stunden 1 Pulver zu geben, womit dann so lange fortgefahren wird, bis alle Croupsymptome verschwunden sind. Dann erhält der Kranke einen Linctus aus 2 Gran Sulphur auratum, 1 Drachme Succus Liquiritiae und 1 Unze Aqua Naphae, wovon man von Zeit zu Zeit einen Theelöffel voll gibt. [3])

Dr. C. E. F. Malin zu Cottbus beleuchtete die Indicationen zur Anwendung des Kupfers gegen Croup, bei dem er einen eigenthümlichen Entzündungszustand annimmt. Auch er rühmt die Wirksamkeit des Cuprum sulphuricum

1) Rust's Magazin. Bd. 33. Heft 2. p. 382 u. d. f.
2) Hufeland's Journal. 1829. Octob. pag. 3.
3) Daselbst. Jan. 1834. pag. 17.

aus eigner Erfahrung, bei welcher Gelegenheit HUFELAND sein Wohlgefallen äussert, dass ein Mittel zur Heilung dieser Kinderkrankheit gefunden worden sei, durch das die Aerzte dem Dienste des Mercurs entzogen würden, der so oft nachtheilige Wirkungen hinterlasse. [1])

Dr. DÜRR, Oberamtsarzt zu Hall, theilte bestätigende Erfahrungen über die ausgezeichneten Wirkungen des schwefelsauren Kupfers in der häutigen Bräune mit. Er gab das Mittel zu $^1/_8$ bis $^3/_8$ Gran mit Succus Liquiritiae in Pulvern, von denen alle Viertelstunde eins bis zu mehrmaligem Erbrechen genommen wurde. Später wurden sie nur alle $1^1/_2$ bis 2 Stunden gegeben, ohne sonst etwas anderes anzuwenden, als Blutegel und höchstens einen Linctus aus Mandelnöl, Eigelb und Altheesyrup u. dgl. [2])

Dr. DROSTE in Osnabrück überzeugte sich in einer Reihe von Croupfällen von der schätzbaren Heilkraft des schwefelsauren Kupfers, doch bemerkte Prof. HARLES bei dieser Gelegenheit, dass unbeschadet der Nützlichkeit des oft genannten Kupfersalzes in dazu geeigneten Fällen, doch das Calomel in ausgezeichnet katarrhalisch-entzündlichen Formen der häutigen Bräune, oder wo das ausgeschwitzte Coagulum noch ganz fest und membranös ist, vermöge seiner so ausgezeichneten antiplastisch auflösenden Kraft immerhin die erste Stelle verdiene. [3])

Dr. WUNDERLICH in Winnenden bestätigte auf das bestimmteste die Heilkräfte des oft genannten Mittels gegen Croup, wovon er binnen 3 Jahren 10 Fälle zu beobachten Gelegenheit hatte. Von diesen wurden 5 mit Calomel, die übrigen mit Cuprum sulphuricum behandelt, von jenen endigten zwei mit dem Tode, von diesen nur einer, und auch da wurde W. zu spät gerufen. [4])

Dr. HANKEL wandte den Kupfervitriol öfters mit entschiedenem Nutzen an; die in der Regel fast augenblickliche Wirkung, die geringe Anstrengung beim Erbrechen und der hierauf erfolgende Nachlass der Krankheitserschei-

1) Hufeland's Journal. Jan. 1834. p. 40—67.

2) Würtemb. medicin. Conversationsblatt. Bd. 3. p. 135.

3) Heidelberger klinische Annalen. Bd. 10. Heft 2. p. 278.

4) Würtemb. medicin. Correspondenzbl. Bd. 6. p. 14 u. d. f. Einige Fälle, in welchen das schwefelsaure Kupfer gute Dienste leistete, theilte Dr. Hernees in Altona mit. Siehe Pfaff's praktische und kritische Mittheilungen. Neue Folge 2. Jahrg. p. 88 u. d. f.

nungen nahmen ihn sehr für dieses Mittel ein. Dass es mehr, als andere Brechmittel wirke, glaubte H. schon früher aus dem Vergleiche der minder guten Wirkung der Brechwurzel oder des Brechweinsteins in analogen Fällen schliessen zu dürfen, und in einem besondern Falle überzeugte er sich, dass die günstige Wirkung beim Croup nicht allein von der emetischen Kraft abhänge, wie Manche glauben. Es stellte sich nämlich, nachdem der kleine Kranke 3 Gran Cuprum sulphuricum genommen hatte, bedeutende Besserung ein, und erst später wurde viel bläulich grüner Schleim ausgebrochen, wie dies bei der Benutzung dieses Mittels gewöhnlich der Fall ist. H. glaubt deshalb, das Cuprum sulphur. habe hier nicht als Brechmittel, sondern als Alterans der Nerven der Luftröhre günstig gewirkt. [1])

Einem $2^1/_2$ Jahre alten, an Croup erkrankten Mädchen verschrieb Dr. Mehls folgende Pulver nach genommenem Brechmittel aus Tartar. stibiatus:

Rp. Cupri sulphuric. gr. $^1/_4$
Herb. Digital. purp. gr. $^1/_8$
Sacch. alb. gran. decem.
M. f. pulv. dent. tal. dos. No. VIII.
S. Alle 2 Stunden eins zu geben.

Nach jedem Pulver erfolgte Erbrechen eines zähen Schleimes, wornach alle Zufälle *mit einem Male* nachliessen und das Kind so ruhig athmete, dass man es kaum durch das Gehör wahrnehmen konnte, und nur noch wenig hustete. Zur Vorsicht wurden dieselben Pulver in grösseren Zwischenräumen noch fortgesetzt, wornach kein Erbrechen mehr erfolgte, und das Kind am dritten Tage als völlig hergestellt zu betrachten war. [2])

Uebereinstimmend mit Dr. Gittermann und im Widerspruche mit Hanke und Andern äusserte Dr. Ruhbaum die Ueberzeugung, dass das schwefelsaure Kupfer nicht sowohl durch seine angeblich den Krankheitsstoff mittelbar zersetzende, die Vegetationsnerven alterirende und dadurch die Entzündung der Schleimhäute des Kehlkopfes u. s. w. beherrschende, als vielmehr durch seine emetische Kraft in

1) Med. Zeit. vom Verein für Heilk. in Preussen. 1834. No. 18. p. 85.
2) Med. Zeit. vom Verein für Heilk. in Preussen. 1836. No. 39. p. 197. Die Doctoren Fischer zu Ohlen und Fischer junior zu Oels führen ebenfalls solche glückliche Erfahrungen an. Das. 1837, pag. 66.

dieser Krankheit nützlich sei. Nur immer da habe er eine heilbringende Wirkung beobachtet, wo die ¼ Gran Dosen Brechen erregten. Noch niemals habe er zur Bekämpfung des Croups mehr als 4, höchstens 8 Gran schwefelsaures Kupfer nöthig gehabt. (Ibidem.)

Dr. Camerer in Stuttgardt bemerkt, dass ihm das Cuprum sulphuricum in einigen Fällen von Croup vorzügliche, in andern wenig oder gar keine Dienste geleistet habe. Eine genauere Untersuchung der Indicationen in dieser Krankheit, namentlich wo mehr C. sulphur. und wo mehr Calomel passt, waren sehr zu wünschen. Dass der Kupfervitriol nicht blos als Brechmittel wirkt, obwohl auch die nauseose Wirkung nicht zu übersehen ist, hält C. für entschieden, da er Fälle sah, wo das Mittel ohne Erbrechen zu erregen Heilung bewirkte. Die Hauptwirkung des Kupfers bei dem Croup besteht seiner Ansicht nach in dessen Einfluss auf die Respirationsorgane; es frage sich, ob es nicht verschiedene Arten von Croup gibt, so zwar, dass das einemal das Nervensystem die vorherrschende Rolle spielt, wo dann das Uebel sich mehr als periodischer *Luftröhrenkrampf*, in der reinsten Form als Asthma Millari darstellte, während das anderemal das Gefässsystem vorzugsweise ergriffen war, was die eigentliche *Luftröhrenentzündung* mit Neigung zu Ausschwitzungen bildet. Die gewöhnliche Form wäre dann eine Mischung dieser beiden Extreme, und je nachdem das eine oder das andere überwiegend wäre, werde dann Kupfer oder Quecksilber das entsprechende Mittel sein. Es handelte sich dann nur darum, in den Erscheinungen der Krankheit bestimmte Symptome für die eine und die andere Art festzustellen, um darnach für das zu wählende Mittel bestimmte Indicationen zu erhalten, eine Aufgabe, die schwer zu lösen sein mag, aber bei der Häufigkeit und Wichtigkeit der fraglichen Krankheit gewiss keine müssige wäre. [1])

Gegen *Laryngitis membranacea* ist nach der Erfahrung des Dr. Schlesier das Cuprum sulphuricum ein souveränes Mittel, während bei Bronchitis membranacea der Brechweinstein den Vorzug verdient. Zur Heilung jener Laryngitis sind aber oft grosse Dosen des Kupfersalzes erforderlich, indem bei den höheren Graden des Uebels nur ein sehr

1) Würtemb. med. Correspondenzblatt. 1840. Bd. 10. No. 28. p. 223.

kräftiges und gewaltiges Erbrechen im Stande ist die Luftröhre frei zu machen, und das Leben zu retten. In einem solchen Falle erhielt ein 1¾ Jahre altes schwächliches scrophulös-atrophisches Kind 12 Gran Cuprum sulphuricum in den Brechmitteln und 4 Gran in 16 kleineren Pulvern binnen 2½ Tagen, und wurde durch dieses Verfahren bei höchst bedenklichem Zustande gerettet. [1])

Auch Kreisphysicus Dr. Müller in Stettin ist der Meinung, dass das Cuprum sulphuricum in manchen Fällen gegen Croup nur darum unwirksam geblieben sei, weil man nicht wagte, es in gehörig energischer Dosis zu reichen. Er führt einen Fall an, wo ein 4 Jahre alter zarter Knabe binnen 2½ Tagen 23 Gran Cuprum sulphuricum verbrauchte. [2])

Einem an Croup leidenden 5 Jahre alten Knaben gab Dr. Löwenhardt zu Prenzlau nach vorausgegangenen Blutentziehungen alle ½ Stunde 4 Gran Cuprum sulphuricum 2 Stunden nacheinander, und dann stündlich einen Gran. Auf jedes Pulver erfolgte mehrmaliges Erbrechen. Abends, nachdem 22 Gran verbraucht worden waren, trat sichtliche Besserung ein, besonders hatte die Engbrüstigkeit und das trockne Pfeifen nachgelassen. Die Nacht hindurch wurde noch ¼ Gran des Kupfersalzes pro dosi fortgegeben und der Kranke hergestellt.

Kreisphysikus Dr. Rehfeld versichert von den kleinen Gaben des Cupr. sulph. gegen Croup ganz zurückgekommen zu sein; er gibt alle Viertelstunde 8 Gran bis Brechen erfolgt. Findet derselbe den Kranken schon im letzten Stadium unter Erstickungszufällen, so gibt er sofort, ohne sich mit Blutentziehungen aufzuhalten, Cuprum sulphuricum in voller Dosis und applicirt auf den Hals heisses Wasser mit Compressen. Bewirkte das Mittel nur noch ein heftiges Erbrechen, so gelang ihm auch die Rettung jedesmal. [3])

Dr. W. A. Neuber erwähnt drei Fälle von Croup, in denen sich der Nutzen des schwefelsauren Kupfers bewährte; in dem ersten wurde zuerst ein Brechmittel, und sodann ½ Gran Cuprum sulphuricum mit eben so viel Digi-

1) Medicin. Zeit. vom Verein für Heilkunde in Preussen. 1837. No. 40. pag. 197.
2) Daselbst 1839. No. 32. p. 159.
3) Aus dem Sanitätsbericht für die Provinz Brandenburg vom Jahr 1837 in der Berlin. medicin. Centralzeit. 1840. p. 1002.

talis alle 2 Stunden gegeben, am zweiten Tage wurde die Dosis verringert, und ein Linctus aus 3 Gran Cuprum sulphuricum mit einer Unze Syrupus Altheae, alle 2 Stunden zu 1 Theelöffel voll gegeben. Zwei Tage nachher hatte der Husten keine Spur mehr von Croupton. In dem zweiten Falle gab N. gleich anfangs alle Viertelstunde 1 Theelöffel voll von folgender Mischung:

Rp. Cupri sulphurici gra duo
Aq. Sambuci
Syrup. simplicis ana Unc. dimidiam.
M.

Auch in diesem Falle war das Kind in wenigen Tagen gerettet, so wie in einem dritten, wo die Krankheit schon einige Tage gedauert hatte, als Dr. N. gerufen worden war. [1])

Dr. Ploa in Prag berichtete einen Fall von Croup, wo abermals das Cuprum sulphuricum die Heilung bewirkte; der Erzählung dieses Falles hängt Dr. P. mehrere Betrachtungen über die Wirkungsart des schwefelsauren Kupfers an, woraus hier nur einige kurze Notizen entnommen werden können. Seiner Ansicht nach ist es keineswegs die emetische Kraft allein, von der die Wirksamkeit des Kupfersalzes gegen Croup abhängt, was schon daraus erkannt werden könne, dass der dagegen längst angewendete Tartarus emeticus keineswegs dieselben guten Dienste leistet, auch meint Dr. P., das Cuprum sulphuricum möchte wohl bei der Behandlung der Pneumonie eben so nützlich sein wie der Brechweinstein, und vielleicht denselben noch übertreffen. [2])

Dr. Heinrich Herschmann, Arzt zu Stanislaw in Galizien, hält den Kupfervitriol für das herrlichste, ja oft einzige Mittel gegen den Croup, das seinen Erfahrungen zufolge hinsichtlich der Wirksamkeit gegen die häutige Bräune der des Brechweinsteins bei Pneumonie, des Chinins gegen Wechselfieber, des Mercurs gegen Syphilis gleichen Werth habe und den Namen eines Specificum verdiene. Das Cuprum wirkt, wie H. hinzusetzt, nicht blos als Emeticum,

1) Hufeland's Journal. Nov. 1841. Schmidt Jahrb. Bd. 36. pag. 41. Dr. Fischer zu Fulneck in Mähren heilte bei einem Kinde von 9 Monaten durch Cuprum sulphuricum den Croup, der bereits in das Stadium der Ausschwitzung übergegangen war. Oestr. medicin. Wochenschrift. 1841. p. 51 u. d. f.

2) Oestr. medicin. Wochenschrift. 1841. p. 673 u. 701.

sondern auf eigenthümliche Weise und zwar in grösserer Dosis plötzlich, ohne einen erheblichen Schwächegrad im Blute und Nervensystem zurückzulassen, ohne Durchfall zu verursachen, in refracta dosi wirkt es wahrhaft specifisch durch Erleichterung der Excreation, eine fest stehende Thatsache, die man nun durch die Irritation der Nerven des Oesophagus in der Nähe des Kehlkopfs, oder durch die Fortpflanzung des Reizes mittelst des Nervus pneumo-gastricus oder auf andere Weise erklären mag. Was die Benutzung gegen Croup betrifft, so gibt H. das Mittel im Stadium der Exsudation nach vorangegangenen Blutentziehungen plena dosi in Pulverform, die er nach Kopp's Vorgang für die zweckmässigste hält. Kinder bis zu 1 Jahr bekommen ¼—½ Gran, zweijährige ½—1 Gran, ältere 1½, höchstens 2 Gran auf einmal. Ist darauf Erbrechen und Nachlass der Zufälle erfolgt, so erhält der Patient nichts als ein warmes Decoctum Altheae mit Nitrum, seltner Calomel, so lange bis ein neuer Croupanfall die Wiederholung einer vollen Dosis des Kupfersalzes erheischt. Ist darauf Erbrechen, aber nur geringe Erleichterung eingetreten, so wird nun das Mittel in refracta dosi alle ½ oder 1 Stunde zu $^1/_{16}$—¼ Gran, je nach den Umständen und dem Alter des Kindes, gereicht. Sollte auf die erste volle Dosis kein Erbrechen erfolgt sein, so wird eine zweite um die Hälfte grössere auf einmal gegeben, bleibt aber auch diese erfolglos, so darf man sich weder von dem Cuprum sulphuricum noch einem andern Mittel mehr grosse Hülfe versprechen. Nachtheil sah H. nie von dem Kupfervitriol; in einem Falle wurde binnen 3 Tagen über eine Drachme gegeben, ohne dass etwas mehr als Magendrücken und häufige Stuhlentleerungen erfolgt wäre. [1])

Auch Amtsphysikus Dr. C. Schwabe empfiehlt das Mittel, das er fünfzigmal mit Glück anwandte, als zuverlässig hülfreich. Nach vorausgegangenen Blutegeln oder Schröpfköpfen lässt er alle ½—1 Stunde 3—4 Gran Cuprum sulphuricum mit Zucker nehmen. Das Erbrechen, welches nun auf jede dieser Gaben nach wenigen Minuten einzutreten pflegt, befördert er durch wiederholte Darreichung des Mittels so lange, als dicker zäher Schleim oder häutige Con-

1) Medicin. Jahrb. des k. k. östreich. Staates. Bd. 32. oder neueste Folge Bd. 23. Stück 4. p. 557 u. d. f.

cremente ausgebrochen werden, worauf die Kinder alle Stunde ein Pulver von $^1/_3$ Gran Cuprum sulphuricum erhalten, bis mehrere dunkelgrüne Stuhlausleerungen erfolgen. Meistens genügen 8—12 solcher Gaben. Nachtheilige Nebenwirkungen von einem so dreisten Gebrauche des Kupfers will auch S. nie beobachtet haben. [1])

Dr. Alle, Polizeibezirksarzt in Brünn, stimmt gleichfalls vollkommen für die Anerkennung der grossen Heilkräfte des Kupfervitriols gegen die häutige Bräune. Wenn man sieht, wie leicht sich die Kinder erbrechen und bedenkt, wie wenig Nachtheil von einem Mittel zu fürchten ist, das sich selbst durch Erbrechen wieder ausleert, so müsse man den Kindern Glück wünschen, die durch die Kurmethode der Angina membranacea nicht mehr in Gefahr kommen, eine Hydrargyrosis zu erleiden, manchmal Zähne und sogar Kieferstücke zu verlieren. [2])

Bei einer Versammlung schweizerischer Aerzte, in welcher über die Wirkung des Cuprum sulphuricum gegen Croup gesprochen wurde, ergab es sich, dass keineswegs die anwesenden Mitglieder die sonst gerühmte specifische Wirkung bestätigt gefunden hatten, wohl aber, dass es als Brechmittel in jener Krankheit den Vorzug verdiene, weil es schneller und sicherer wirke. Es wird dabei auf die Beobachtungen der Doct. Billeter und Bueler (in der unten angeführten Zeitschrift) verwiesen, die aber nicht ganz mit diesem Ausspruche harmonieren. Es wird nämlich nach den Beobachtungen von Dændliker und Bueler das Kupfer ein recht wirksames, aber nicht souveränes Mittel gegen Croup genannt, das man namentlich nicht bei noch vorhandener Entzündung oder entzündlicher Diathese, wohl aber bei torpiden, phlegmatischen Subjecten und in denjenigen Fällen von Croup geben könne, welche einen langsamen Verlauf machen, und zwar lieber in refracta dosi, denn als Brechmittel, oder solches dann nur, wo mildere, wie Tartarus emeticus und Ipecacuanha nicht hinreichend wirken, und es eines heftigeren Reizes bedarf. Offenbar aber nachtheiliger wirke das Kupfer auf den Magen. [3])

Hierher gehört auch folgende Schrift:

Joan. Baptist. Tocalli, Dissertatio de Cupri Sulfate et praesertim in angina membranacea virtute. Pavia 1833. 25 S. 8.

1) Casper's Wochenschrift. 1843. Nc. 9. Schmidt Jahrb. Bd. 41. p. 62.
2) Med. Jahrb. des k. k. östreich. Staates. Bd. 23. p. 235.
3) Schweizer Zeitschrift für Natur- und Heilkunde. Neue Folge. Bd. 3. pag. 115 u. 130.

2) *Gegen Keuchhusten* empfiehlt Dr. STEINBECK in Brandenburg den Kupfervitriol, weil er sowohl Brechen bewirke, als auch ein bedeutendes Nervenmittel sei. Er gab denselben in verschiedenen Stadien des Stickhustens zu 30—40 Tropfen einer Lösung von 2 Gran auf eine Unze Flüssigkeit. Der Husten blieb darnach länger aus, wurde milder, lockerer und kam mit leicht löslichem Auswurfe vor. Besonders heilsam war das Mittel da, wo der Husten trokken, sehr angreifend wurde und Lungenlähmung drohte. Eine bis zwei Gaben jener Lösung reichten dann hin, um Erbrechen und Linderung der drohendsten Symptome herbeizuführen. Am meisten leistete das Mittel im Anfange der Krankheit, und zwar noch mehr als die Belladonna, später kann, wie Dr. S. glaubt, das typische Ausleben des Uebels nicht mehr unterbrochen werden, und die Kinder, bei denen es durch wiederholte Gaben der Belladonna und des Cuprum sulphuricum zurückgehalten wurde, durften länger am Husten leiden. [1])

Oberamtsarzt Dr. STAUDENMAIER in Welzheim gebrauchte in einigen Fällen von *Krampfhusten*, zu dem sich Croup gesellte, das Cuprum sulphuricum, und beobachtete, dass mit Beseitigung der letzteren Krankheit auch der Krampfhusten seine krampfhafte Form beinahe ganz verloren hatte, die Hustenanfälle seltner kamen, kürzere Zeit anhielten, und überhaupt die Krankheit vollends schnell und gelind verlief. Er wandte in Folge dieser Erfahrungen das schwefelsaure Kupfer auch in andern Fällen von Krampfhusten ohne Complication mit Croup an, und zwar immer mit gutem Erfolge. [2])

3) *Gegen Dyspnoe* rühmt Dr. STEINBECK in Brandenburg ebenfalls das schwefelsaure Kupfer. Einem 38 Jahre alten, an Hämorrhoiden leidenden Manne verordnete er Pillen aus Aloë, Extract. Hellebor. albi und Cuprum sulphuricum, so dass von letzterem $^1/_4$ Gran auf die Dosis kam. Nach 10 Tagen war der Patient geheilt, aber an die Stelle der Dyspnoe waren Unterleibsbeschwerden getreten, an denen der Kranke früher gelitten hatte. [3])

1) Med. Zeit. vom Verein für Heilkunde in Preussen. 1840. No. 45. Berl. med. Centralzeit. 1841. p. 268.
2) Würtemb. med. Correspondenzblatt. 1844. No. 24. p. 191.
3) Med. Zeit. vom Verein für Heilk. in Preussen. 1842. No. 7. Schmidt Jahrb. Bd. 35. p. 27.

Bei *Brustbeschwerden* verschiedener Art fand Doctor Camerer in Stuttgart den Kupfervitriol nützlich, so in Fällen von chronischem Katarrhe alter Leute, namentlich bei beginnender *Brustwassersucht*, wo die Kranken so häufig von einem quälenden Husten mit sehr zähem schwammigem Auswurf und periodischer Bangigkeit, vorzüglich Nachts geplagt werden, leisteten Gaben von $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{4}$ Gran alle drei Stunden schon ausgezeichnete Dienste. In mehreren Fällen von *Halsschwindsucht* erwies sich das Mittel ebenfalls nützlich, theils gegen die Heiserkeit, theils zur Abwehr der Anfälle von Bangigkeit. Gegen die Krankheit selbst leistete es natürlich nichts. [1])

4) *Gegen Hydrocephalus acutus* der Kinder benutzte Dr. Vanotti in Constanz das schwefelsaure Kupfer, und zwar bei torpidem Stadium dieser Krankheit, wo namentlich der Collapsus der Kräfte die gesunkene Vitalität des Gefäss- und Nervensystems beurkundet. Bei einem 4 Jahre alten, bereits fast hoffnungslos darnieder liegenden Knaben wurde das Mittel in einfacher wässeriger Lösung zu einigen Granen, dann bis zu 10 Granen täglich steigend (jedenfalls ein Beweis des weit gediehenen Torpors!) gegeben und dabei ein Vesicans auf den abgeschornen Kopf gelegt. Innerhalb 10 Stunden kehrte das Bewustsein zurück, alle Zeichen der Besserung traten ein, und der Kranke wurde bei allmählig verminderter Gabe des Cuprum sulphuricum und bei dem Gebrauch eines Infusum Arnicae in kurzer Frist vollkommen und dauernd wieder hergestellt. [2])

5) *Bei Augenkrankheiten* [3]) hat man ebenfalls den Kupfervitriol, jedoch nur äusserlich benutzt. Ueber die Anwendung desselben bei Entzündungen der äusseren Augenhäute steht ein Aufsatz im Edinburgh Journal of Medical Science No. VI. 1827. Die Art der Benutzung besteht in einem drei- oder viermaligen leichten Ueberfahren mit einem Krystalle dieses Salzes über das umgekehrte untere Augenlied; dieses wird dann wieder in seine Lage gebracht, und die Thränen-Secretion verbreitet das Sulphat bald über den ganzen Augapfel. Sollte der darauf folgende Schmerz zu

1) Würtemb. med. Correspondenzbl. 1840. Bd. 10. No. 28. p. 223.

2) Heidelberger medicin. Annalen. Bd. 7. p. 486.

3) Vergleiche noch unten No. 10, wo von dem Gebrauche des Kupfervitriols bei Geschwüren die Rede ist.

lang anhalten, so fomentirt man mit warmem Wasser, oder träufelt etwas Milch oder Oel auf die Conjunctiva unter öfterem Oeffnen der Augenlieder.

Bei der *eiternden Ophthalmie* wurden diese Applicationen bei Kindern und Erwachsenen in jedem Stadium des Uebels mit dem grössten Erfolge angewendet, nicht minder bei der *katarrhalischen Entzündung der Conjunctiva*, und bei von äussern Ursachen entstandenen Ophthalmien. Bei der scrophulösen Augenentzündung müssen zugleich die passenden innern Mittel nicht versäumt werden. [1])

6) *Gegen Speichelfluss* empfiehlt ein englischer Arzt die Zunge, wenn sie stark angeschwollen ist, mit einem glatten Stücke Kupfervitriol zu reiben, auf welche Weise grosse Erleichterung bewirkt werden soll. [2])

Hofrath Kopp benutzt gegen Salivation als Collutorium eine Auflösung von 15—30 Gran Cuprum sulphuricum in 6 Unzen einer Salbei-Infusion, der er noch nebst Honig etwas Myrrhen, Catechu, Kino und Pimpinellentinktur zusetzen lässt.

7) *Gegen Diarrhöen* rühmt Doctor Elliotson das schwefelsaure Kupfer, und führt eine lange Reihe von Fällen an, welche diese Angabe bestätigen. In dem St. Thomas-Spital wurden eine grosse Menge von Matrosen mit Darmaffectionen aufgenommen, die nach einer in heissen Himmelsstrichen entstandenen Dysenterie entstanden waren. Dr. E. überzeugte sich, dass das schwefelsaure Kupfer bei chronischen Durchfällen vor jedem andern adstringirenden Mittel den Vorzug verdient, und dass es die Krankheit schneller, als jedes andere heilt, ja oft, wenn alle andern ohne Wirkung sind. Drei Gran dreimal täglich zu nehmen, ist die grösste Dosis, welche E. nehmen liess, was aber häufig geschah. Die gewöhnlich nöthige Gabe variirt von 1½ bis zu 3 Gran. Man kann dieses Mittel auf bestimmte Zeit fortnehmen, ohne für die Constitution schlimme Folgen fürchten zu dürfen. Es kamen zwei schlimme Fälle vor, in welchen die Menge Blut und Eiter, die bei den Stuhlgängen mit abgeführt wurde, und die schlimme Gesichtsfarbe der Patienten es wahrscheinlich machten, dass die innere

1) Froriep's Notizen. Bd. 20. p. 30—32.
2) Aus Westmünster med. Societ. Journal in Behrend's und Moldenhauer Journal. Bd. 2. p. 243.

Fläche des Darmkanals höchst krankhaft sei. Ohne Anwendung des schwefelsauren Kupfers würde das Uebel höchst wahrscheinlich einen tödtlichen Ausgang genommen haben; so wurde ihm aber nach einiger Zeit Einhalt gethan. Diese Patienten nahmen das Cuprum sulphuricum in Gaben von 2 oder 3 Gran dreimal des Tags mit dem Erfolge, dass allmählig das Uebel sich minderte und das allgemeine Ansehen in einem Grade sich besserte, der Jedermann in Erstaunen setzte.

Das schwefelsaure Kupfer verursacht gerne Erbrechen und Bauchgrimmen, weshalb es E. immer mit Opium versetzt gab und nur in einem Falle es wagte, dasselbe isolirt eine Woche lang zu reichen. Nie zeigten sich nachtheilige Folgen und in der Regel waren $1\frac{1}{2}$ Gran Opium zureichend, um bei 3 Gran Kupfervitriol jedes Bauchgrimmen zu verhindern. Obgleich nun das Opium die Wirkung des Kupfersalzes sicher unterstützt, so trägt doch letzteres zur Heilung der Krankheit am meisten bei, was sich daraus ergibt, dass häufig Opium allein oder in Verbindung mit andern adstringirenden Mitteln wirkungslos blieb. Am zweckmässigsten ist es, das Mittel in Pillenform gleich nach der Mahlzeit nehmen zu lassen. Ungeachtet der Vortrefflichkeit des Mittels äussert Dr. E. doch die Besorgniss eine zu hohe Erwartung oder die Ansicht zu erregen, dass es in allen Fällen anwendbar und wirksam sei. Nur da ist es angezeigt, wo Adstringentia passen, und obgleich Ulceration der innern Darmhaut durch schwefelsaures Kupfer eher als durch andere Mittel geheilt werden kann, so kommen doch Fälle vor, wo die Krankheit um besonderer Verhältnisse willen unheilbar ist. [1])

Prof. Pereira versichert, er habe das Mittel öfters mit dem besten Erfolge zu $\frac{1}{12}$ Gran bei langwierigen Durchfällen der Kinder gegeben. Die grösste Dosis, die er einen Erwachsenen nehmen liess, war 6 Gran 3mal täglich mehrere Wochen lang in einem Falle von chronischer Dysenterie, ohne etwas anderes darauf zu bemerken, als etwas Ekel und Besserung der Krankheit, gegen welche es gegeben wurde.

1) Aus Medico-chirurg. Transaction. Vol. 13. pag. 450—468 in Samml. auserlesener Abhandlungen für praktische Aerzte. Bd. 35. Stück 2. pag. 308—328. Froriep's Notizen. Bd. 19. p. 137 u. d. f.

Dr. Eisenmann und Bataillonsarzt Rössel auf Oberhaus empfehlen gegen das gefährliche *Abdominaltyphoid zahnender Kinder* das schwefelsaure Kupfer in Verbindung mit Opium in der Art, dass auf jede Dosis $\frac{1}{4}$ Gran Cuprum sulphuricum und $\frac{1}{12}$ Gran Opium kommt, und das Kind 3 bis 4 solcher Gaben täglich erhält. Die Durchfälle sollen dabei seltner erfolgen, weniger wässrig werden, und zuletzt ganz ausbleiben, allmählig bekommen die Kinder mehr Ruhe, und die Besserung schreitet rasch voran. [1])

8) *Bösartige Geschwüre* heilten die alten Wundärzte sehr häufig vermittelst der Cauterisation durch das Cuprum sulphuricum, worauf Dr. v. Ammon neuerdings aufmerksam machte. Er selbst hat auf Veranlassung des verstorbenen Hofraths Hedenus den Kupfervitriol nicht selten mit Vortheil angewendet bei beginnendem *Carcinoma palpebrarum*, bei verdächtigen Ulcerationen, die sich bisweilen im hohen Alter auf der Nase oder an den Lippen bilden, und dann auch bei *Mercurialgeschwüren* bei nicht getilgter Syphilis. Die Cauterisation geschieht wie mit dem Höllenstein.

Dr. Werneck in Salzburg versichert im Beginn der contagiösen Ophthalmie durch Application des Kupfervitriols in Substanz auf die Bindehaut der Augenlieder das Uebel nicht allein in seiner Entwicklung gehindert, sondern auch in seinem Entstehen vernichtet zu haben. Auch Dr. Sichel in Paris berichtet, dass das Cuprum sulphuricum als Cauterium in Augenübeln sehr häufig benutzt werde. (Vergl. oben No. 5, wo besonders von der Anwendung bei Krankheiten der Augen die Rede ist.) [2])

Dr. Brunzlow zu Braunschweig empfiehlt das Cuprum sulphuricum zur Beschleunigung der Cicatrisation der Wunden und Geschwüre, welche bis auf einen gewissen Punkt der Heilung gekommen, nur noch als Hautgeschwüre bestehen. Als ein Aetzmittel soll es vermöge seiner vorwaltenden adstringirenden Eigenschaften nur wenig brauchbar

1) Aus dem Correspondenzblatt bairischer Aerzte 1841 No. 2 in Schmidt's Jahrb. Bd. 31. p. 108—109. Zu vergleichen ist auch, was Dr Dürr über die Wirkung des schwefelsauren Kupfers bei der *Magenerweichung* der Kinder sagt. Hufeland's Journal. Juli 1835. p. 111.

2) Erinnerung an den Nutzen der Cauterisation durch Cuprum sulphuricum für Augenärzte und Chirurgen von v. Ammon in dessen Monatschrift für Medicin etc. Bd. 1. Leipzig 1838. p. 304.

sein, indem es zwar auf Substanzwucherungen u. dgl. beschränkend, indessen bei weitem nicht so zerstörend wirke als die andern chemischen Cauterien. Mit vortheilhaftem Erfolge hat es B. seit vielen Jahren als ein erregendes, adstringirendes und austrocknendes Mittel bei Wunden und Geschwüren angewendet, welche rein und zur Heilung geschickt waren, denen aber der erforderliche Grad der Vitalität zu ihrer Vernarbung fehlte. Man kann das Cuprum sulphuricum selbst da gebrauchen, wo in der Wunde oder dem Geschwüre noch ein geringer Grad von entzündlicher Reizung vorhanden ist, da dieser durch das Mittel nicht gesteigert wird. Wenn Lage und Beschaffenheit des Uebels es gestatten, kann der blaue Vitriol trocken angewendet werden, indem man die zu schliessende Wunde oder Geschwür, zumal deren Ränder nur ganz leicht und oberflächlich betupft, und dann diese betupften Stellen mit einem Plumaçeau bedeckt, das man mit Unguentum saturninum ganz dünne bestreicht. Will man bei der Behandlung einer schwammigen torpiden Granulation kräftiger einwirken, so wird die betupfte Wundfläche nur mit trockner Charpie bedeckt. Je nach Umständen kann man auch eine Auflösung von 4—6 Gran Cuprum sulphuricum in einer Unze Wasser entweder zum Verbande oder zur Injection in sinuöse fistulöse Geschwüre mit Erfolg benutzen, um sie zum Schliessen oder zur Vernarbung zu bringen. Zum Wegätzen der Pinguecula bei dem beginnenden Pterygium und den Pannus-Bildungen hat sich das schwefelsaure Kupfer bewährt.[1])

Wenn man nach Payen fein pulverisirten Kupfervitriol mit Eigelb zu einem weichen Brei anmacht, und davon auf Charpie oder Leinwand eine dünne Schicht auf die Haut bringt, so stellt sich bald ein ziemlich lebhafter Schmerz ein, welcher nach 3—4 Stunden aufhört. Entfernt man dann die Paste, so findet man das bedeckte Hautstück in einen graulichen Schorf verwandelt, welcher aber weniger tief geht, als der durch andere Aetzmittel verursachte, daher denn auch nur eine unbedeutende, nach einiger Zeit ganz verschwindende Narbe entsteht. In vielen Fällen, wo eben nur eine sehr oberflächliche Wirkung des Aetzmittels

1) Medic. Zeit. vom Verein für Heilk. in Preussen. 1841. No. 19. Berlin. med. Centralzeitung. p. 798. Oesterr. medicin. Wochenschrift. p. 569. Schmidt Jahrb. 3. Supplementband. p. 264.

erfordert wird, scheint der Kupfervitriol vorzüglich empfohlen werden zu müssen. [1])

Zur Verhütung der allgemeinen Ansteckung durch ein *syphilitisches Geschwür* räth Dr. STROHL solche gelind zu ätzen und so schnell als möglich zu heilen, zu welchem Zwecke eine Auflösung von 1 Thl. Kupfervitriol in 300 Thl. destillirtem Wasser dient. Die Application verursacht zwar anfänglich einigen Schmerz, der aber selten lange dauert. Schon nach 3—6 Tagen wird das Geschwür rein und beginnt zu vernarben. [2])

9) *Gegen die Mundfäule oder den Wasserkrebs* der Kinder empfiehlt Dr. COATES, Arzt am Kinderhospitale zu Philadelphia, eine Mischung aus blauem Vitriol, Chinapulver und Wasser, wozu Dr. DEWEES folgende Formel mittheilte:

Rp. Cupri sulphurici grana decem
Gummi arabici Drachmam
Pulv. Corticis Chinae
Mellis despumat. ana Drachmas duas
Aquae fontae. Uncias tres.
M. d. S. Zum Auspinseln des Mundes.

Dr. WIEGAND, welcher eine eigne Monographie über den Wasserkrebs schrieb, erwähnt, dass dieses Mittel ihm in einem Falle, in welchem sich ein weit umgreifendes Geschwür an der innern Seite des Backens gebildet hatte und eine glänzend weisse Geschwulst daran bereits eingetreten war, ausgezeichnete Dienste leistete. (RICHTER Suppl. p. 563.)

In schlimmeren Fällen von *Stomatitis aphtosa* der Kinder empfiehlt Dr. ROMBERG, Director der Polyklinik der Universität zu Berlin, als besonders wirksam die äussere Anwendung eines Pinselsaftes, bestehend aus 5 Gran Cuprum sulphuricum und ⅙ Unze Mel rosatum. Borax leistete in solchen Fällen gar nichts. [3])

10) *Gegen Gutta rosacea*, wie sie nicht selten in dem Gesichte starker Brandweintrinker vorkommt, leistete eine Lösung des Kupfervitriols, mit der die verunreinigten Gesichtstheile zweimal täglich gewaschen wurden,

1) Gazette des hopitaux. T. V. No. 56. Pharm. Centralbl. 1843. p. 432.
2) Gazette med. de Strasbourg. 1842. No. 15 und 17. Berlin. med. Cenzeitung, p. 169.
3) Behrend und Hildebrand Journal für Kinderkrankheiten. Bd. 1. Heft 5. Nov. 1843. pag. 373.

sehr gute Dienste. Das Mittel wurde nach folgender Formel bereitet:

Rp. Cupri sulphurici grana octo
solve in
Aquae destillatae Unciis quatuor
adde
Tinctur. Benzoes Drachmas duas.
M. d. S. Waschwasser. [1])

11) Gegen Kahlheit empfiehlt Dr. Rademacher als ein den Haarwuchs beförderndes Mittel eine Lösung des Kupfervitriols in Brandwein, womit der kahle Kopf einmal täglich gewaschen wird.

Dr. Bartels in Schwerin empfiehlt gegen das Ausfallen der Haare Abends das Waschen des Kopfes mit einer Auflösung von einer Unze Cuprum sulphuricum in einer Bouteille Franzbrandwein, worin man 4 zerschnittene Zwiebeln aufweicht. Man muss das Ganze einige Tage lang an einem mässig warmen Orte stehen lassen, und dann durchseihen. Die Nacht über wird der Kopf mit einer Mütze oder einem Tuche bedeckt, und am folgenden Morgen mit Vanillen-Pommade, der man etwas Aether sulphuricus oder Tinctura Arnicae zusetzt, eingerieben. [2])

Ueber die äusserliche Anwendung des Kupfervitriols schrieb auch Dr. J. Fuhrmann, er rühmt ihn als ein Mittel, das die Cohärenz der organischen Theile mehre, deren Lebenskraft dauernd erhöhe, sie qualitativ umstimme, und vermöge des Schwefelsäuregehalts stark adstringire. Wo die concentrirte Form nicht nöthig ist, benutzt er eine Lösung von 1 Gran in 1 Unze destillirtem Wasser und verdünnt dieselbe noch mehr, wenn sie Brennen veranlassen sollte. Er wendet sie an 1) bei Wunden, wo frische Trennung der organischen Masse zu heilen ist, wo sie das Blut stillt, Nachblutungen verhütet so wie profuse Ergiessungen und schöne Narben herbeiführt. 2) Bei parenchymatösen Blutungen zieht das Mittel die kleinen Gefässmündungen zusammen und steigert die Gerinnung des Blutes. 3) Bei atonischen Blennorrhöen. 4) Schlechte, laxe, callöse, brandige, fungöse und sonst leicht blutende Geschwüre nehmen lebhaftere Röthe an, sondern bessere Säfte ab, und heilen bald

1) Rust's Magazin. Bd. 26. Heft 2. q. 386.
2) Salzburger med. chirurg. Zeit. 1832 Bd. 4. p. 344.

und leicht. 5) Warzen, Feigwarzen und andere Pseudoplasmen heilt die concentrirte Lösung sicher. Endlich empfiehlt er den blauen Vitriol noch gegen Kupferröthe des Gesichts so wie gegen verschiedene Augenleiden. 1)

§. 45.

Cuprum aluminatum, Lapis divinus seu ophthalmicus.
Kupferalaun, Augenstein, Wundstein.

Unter diesem Namen bewahrt man in den Officinen zwei verschiedene Präparate auf, die sich folgendermassen unterscheiden lassen:

a. Lapis divinus cum Cupro sulphurico. Dahin gehört das Präparat der badischen, bairischen, sächsischen, oldenburger und anderer deutschen Pharmakopöen, mit Ausnahme der unten zu nennenden. Auch der Lapis divinus der französischen und spanischen Pharmakopoe gehört hierher.

b. Lapis divinus cum Aerugine. Dahin gehört das Präparat der preussischen und östreichischen Pharmakopoe.

Auf die chemischen Unterschiede dieser beiden Präparate machte Dr. Geiseler, Apotheker zu Königsberg in der Neumark, aufmerksam, er erinnert, dass bei der Bereitung mit Grünspan das in Wasser aufgelöste Präparat Kupferoxyd und Thonerde zurücklässt, weshalb er wünscht, dass die ursprüngliche Form in der zu erwartenden neuen preussischen Pharmakopoe wieder hergestellt werde. 2)

Gegen *Pollutiones diurnae* empfiehlt Privatdocent Dr. Ruete zu Göttingen Einspritzungen von folgender Lösung:

Rp. Lapid. divin. Drachmam dimidiam
solve in
Aquae font. destillat. Uncia, adde
Tinct. Opii vinosae Drachm. dimidiam.
Misce.

Das Mittel soll adstringirend wirken, die Reizbarkeit deprimiren, ohne plötzlich die Secretion zu unterdrücken, und dadurch Entzündung und Verhärtungen zu veranlassen. Die Injectionen macht man Morgens und Abends mit einem

1) Oesterreich. med. Wochenschrift. 1844. No. 1. p. 6 u. 62. Schmidt Jahrb. Bd. 42. p. 288.
2) Archiv für Pharmacie. Bd. 38. p. 154.

Katheter, der an der Spitze mit kleinen Löchern versehen ist, den man bis in die Pars membranacea einbringt, doch darf immer nur eine kleine Quantität eingespritzt werden. Schon nach wenigen Tagen lässt die meistens vorhandene Turgescenz in den Genitalien nach, die Pollutionen stellen sich seltner ein, und dann nur des Nachts und mit Erectionen, und nach 10—14 Tagen waren die Kranken geheilt. Dabei haben die Patienten alle erhitzenden aufregenden und zu nahrhafte Dinge zu meiden, sich mässige Bewegung zu Fuss zu machen und für Ruhe des Gemüths zu sorgen. Hat der Samenfluss schon allgemeine Abmagerung und Schwäche veranlasst, so sind leichte, nahrhafte in kleinen und öfteren Portionen genossene, nicht zu warme Speisen, tägliche Oeffnung durch milde Klystiere, und im Nothfall selbst gelind roborirende Arzneien erforderlich. Allgemein erregende Mittel sind in den gedachten Fällen eher nachtheilig als nützlich. Auch die oft empfohlenen kalten Waschungen kann R. nicht loben, da sie seiner Erfahrung zufolge immer antagonistische Aufregung und Congestion zur Folge haben. Seebäder sollen öfters das Uebel verschlimmern, aber kühle Flussbäder nützlich sein. [1])

Gegen Otorrhoe empfiehlt der an der Klinik für Ohrenkrankheiten (in London) angestellte Wundarzt Curtis den Lapis divinus. Er sah denselben in Prag, Wien, München, Berlin, Leipzig und Hamburg sehr oft gegen dieses lästige Uebel anwenden, und machte später selbst Versuche damit, welche ganz nach Wunsch ausfielen. Man löst 2 Drachmen Lapis divinus in einer Unze destillirtem Wasser auf, und verdünnt wiederum eine Drachme davon mit 6 Unzen Wasser. Anfangs bedient man sich einer schwachen Lösung und verstärkt dann diese so lange, als der Patient es ertragen kann. — Bei den Einspritzungen bedient sich C. des Gruber'schen Ohrenspiegels, der Vorzüge vor denen von Kramer und Itard besitzt, sodann der Gruber'schen Lampe, die mit einer sehr stark reflectirenden Linse versehen, ganz genau den Zustand des Trommelfells erkennen lässt. [2])

Gegen Unterschenkelgeschwüre, denen unvollkommene und schwache Circulation in den untern Extremitäten, manchmal in Folge von Abdominalplethora oder Physconien

1) Hannover'sche Annalen. Bd. 5. Heft 3. Schmidt Jahrb. Bd. 33. p. 320.
2) The Lancet. Vol. 2. 1842. No. 15. Schmidt Jahrb. Bd. 37. p. 331.

zu Grunde liegt, und welche eine mit unregelmässigen Granulationen bedeckte blass oder dunkelrothe Oberfläche von fast fibröser Beschaffenheit, scharf abgeschnittene und aufgedunsene Ränder und eine dicke und wulstige Haut in der nächsten Umgebung besitzen, empfiehlt Dr. Popper zu Winterburg in Böhmen folgende Mischung:

Rp. Lapid. divini Drachmam dimidiam
solve in
Aquae destillatae simplicis Unciis quatuor, adde
Laudan. liquid. Sydenhami Drachmam
Aceti Lithargyri Scrupulum dimidium.
M. d. S. Zum äusserlichen Gebrauche.

Mit dieser Mischung wird ein Leinwandläppchen gut angefeuchtet und zweimal des Tags auf das vorher mit lauem Wasser gereinigte Geschwür gelegt. Bald werden darauf die Granulationen regelmässig, die Tiefe schwindet, die ulceröse Secretion verwandelt sich in eine milde gutartige, und es bildet sich eine neue Haut. — Da, wo Torpor und Atonie vorhanden sind, ist es zweckmässig, den Lapis divinus statt in gemeinem Wasser in Aqua Menthae crispae auflösen zu lassen, indem dadurch in den Geschwürflächen eine kräftigere Reaction erregt, und so der Heilungsprocess beschleunigt wird. [1])

Gegen Conjunctivitis palpebralis und oculo-palpebralis empfiehlt der Pariser Augenarzt Dr. Wagner, Schüler des berühmten Samson, folgendes Collyrium:

Rp. Lapidis divini grana decem. Solve in
Aq. destillat. Rorismarini
„ „ Rhododaphnos (Nerii)
„ „ Rosarum ana Uncia adde
Tinct. Chinae Scrupulum.

Von dieser wohl umgeschüttelten Flüssigkeit lässt man 2—3mal täglich einige Tropfen zwischen die Augenlieder einfallen, auch benetzt man Compressen damit, um sie auf die Augenlieder zu appliciren. [2])

§. 46.

Cuprum sulphuricum ammoniatum seu Cuprum ammoniacale.

Schwefelsaures Kupferammoniak.

Obgleich dieses Mittel kaum in irgend einer deutschen Pharmakopoe fehlt, und von den Pharmakologen grössten-

1) Oesterreich. medicin. Wochenschrift. 1843. No. 19. Berlin. allg. Centralzeitung pag. 502.
2) Szerlecki Zeitschrift. Heft 1. p. 94.

theils als eines der wichtigsten und hülfreichsten Antispasmodica gerühmt wird, so lieferte doch die neueste Zeit eben nicht zahlreiche Beiträge, welche die Heilkräfte bestätigten, und noch weniger ist die wahre Wirkungsart dieses Kupferpräparates auf das Nervensystem näher ausgemittelt worden.

Gegen Epilepsie fand Dr. Kruch in Neisse das Mittel in einer Reihe von Fällen, zumal bei Kindern ungemein nützlich, wo er es in nachstehender Form zu verordnen pflegte:

Rp. Cupri ammoniacalis grana tria
Sacchar. albi Drachmas duas.
M. f. pulv. divide in duodecim partes aequales. S. Alle 2 Stunden ein Pulver mit Haberschleim zu nehmen. [1])

G. A. Richter behandelte 6 weibliche an Fallsucht leidende Individuen mit dem Cuprum ammoniacale, wovon anfangs täglich dreimal $\frac{1}{8}$ Gran in Pulverform gereicht wurde. Vier dieser Kranken konnten ohne allen bemerkbaren Nachtheil allmählig bis zu 1 Gran täglich steigen, während zwei andere schon bei der Dosis von $\frac{1}{4}$ Gran über Uebelkeit und Leibschmerzen klagten, was somit zum Aussetzen der Kur nöthigte. Uebrigens leistete der Kupfersalmiak da noch etwas, wo das Zink im Stiche liess, er machte die epileptischen Anfälle seltner, kürzer und schwächer.

Regierungsrath Hartmann behandelte zwei Fälle von Epilepsie mit Kupfersalmiak. In dem einen, wo das Uebel aus Nervenschwäche und angestrengtem Studiren bei einem jungen Menschen entstanden war, wurde es durch Kupfersalmiak in Verbindung mit starken steigenden Gaben des Baldrians geheilt. In dem zweiten Falle bei einem 9 Jahre alten, zugleich an Würmern leidenden Knaben, leistete der Kupfersalmiak so viel, dass die Paroxysmen schwächer wurden, nur wenige Minuten dauerten und Aussicht zur völligen Heilung vorhanden war. [2])

Dr. Joseph Urban zu Bernstadt in der Oberlausitz hält das Cuprum ammoniatum für eins der sichersten und wirksamsten Mittel gegen die rein nervöse Fallsucht, wo er es in der Gabe von 1—2 Gran täglich zu reichen pflegte. [3])

1) Hufeland's Journal. Nov. 1821. pag. 115—120.
2) Richter Supplement. pag. 555. Rust's Magazin. Bd. 30. pag. 381. Hufeland's Journal. März 1831. p. 135.
3) Hufeland's Journal. 1827. Octob. p. 122.

Dr. Tott zu Ribnitz verordnete das Mittel einem 13 Jahre alten, an rein nervöser Epilepsie leidenden Knaben auf nachstehende Weise:

Rp. Cupri ammoniacal. gr. ¼
Castorei sibirici grana duo
Sacchar. alb. Scrupul. dimidium.
M. f. pulv. d. tal. dos. No. XXVIII.

S. Morgens und Abends ein Pulver mit Reisschleim zu nehmen. Auf diese Weise wurden die Anfälle fast ein halbes Jahr lang verhütet.

Einem mehrere Jahre lang epileptischen Böttchergesellen, der viele Mittel bereits ohne den mindesten Erfolg gebraucht hatte, gab er es in nachstehender Form:

Rp. Cupri ammoniacal. Drachmam, solve in
Aq. Cinnam. simpl, Drachmis sex., adde
Liquor. Ammon. succin. Drachmas duas.

M. d. Das Mittel wurde 3mal im Tage und zuletzt jedesmal 12 Tropfen in Haberschleim genommen und damit binnen 3 Monaten radical geheilt. Auch in einigen andern Fällen leistete dieselbe Formel gute Dienste.[1])

Unter den metallischen antiepileptischen Mitteln räumt Prof. Canstatt dem Kupfersalmiak die erste Stelle ein, er lässt ihn zu ¼ Gran 2—3mal des Tags nehmen, allmählig die Dosis bis auf 2 Gran steigernd. Derselbe macht darauf aufmerksam, dass das Mittel nur bei guten Digestionskräften vertragen wird, auch dass J. Frank das Cuprum ammoniacale wirksamer gegen die Epilepsie Erwachsener als die des Kindesalters fand, endlich dass man es nicht bei nüchternem Magen und nicht über einen Monat lang anhaltend fortgebrauchen lassen müsse.

Prof. Biett in Paris benutzt gegen die Fallsucht folgende Pillen:

Rp. Cupri ammoniacal. grana viginti quatuor
Extract. Valerian. Scrupul. quatuor
M. f. massa, ex qua forment. pilul. No. LXXII.

S. Anfangs eine, hernach zwei und nach und nach steigend endlich 4 Pillen des Tags zu nehmen.

Gleich Biett fand auch Prof. Cazenave diese Pillen mehrfach gegen Epilepsie nützlich.

Gegen Veitstanz fand Medicinalrath Niemann in Merseburg die Heilkräfte des Cuprum sulphurico-ammoniatum bestätigt. Bei einem 10 Jahre alten Mädchen liess er ½ Drachme des schwefelsauren Kupferammoniaks in einer Unze

1) Altenburger medicin. Zeitung. 1834. No. 1.

Wasser lösen und davon anfänglich 5 Tropfen täglich dreimal nehmen, welche Dosis allmählig vermehrt wurde. [1])

Dr. Cramer benutzte das Mittel gleichfalls bei einigen an Chorea leidenden Mädchen zwischen 10 und 15 Jahren, wovon er einen Fall speciell mittheilt. Dieser betrifft ein 10 Jahre altes fein gebautes Mädchen. Die Kranke erhielt eine Auflösung von 3 Gran Cuprum sulphurico-ammoniatum in einer Unze destillirtem Wasser, wovon sie 3mal täglich 12 Tropfen in einer halben Tasse Habergrützeschleim nahm, und alle 3 Tage jede Dosis um 3 Tropfen vermehrt wurde. Kaum waren 2 Gläschen der Tropfen verbraucht, so waren schon fast alle Symptome der Chorea verschwunden. Uebrigens wurde bei allen Fällen, wo C. das Mittel gebrauchte, damit so lange gestiegen, bis Uebelkeit erfolgte, und dann die Dosis nach und nach wieder herabgestimmt. [2])

Für Erwachsene wird das Mittel meistens gegen Epilepsie, Hysterie u. s. w. in Pillen verordnet, wozu einige neuere Pharmakologen besondere Vorschriften gaben. Dahin gehören:

Pilulae cupreae Pharm. danic.

Rp. Cupri sulphurici ammoniati grana sedecim
Micae panis albi Scrupulos quatuor
Liquoris Ammonii caustici quantum sufficit, ut fiat massa pilularis. Formentur inde pilulae numero sexaginta quatuor.

Jede Pille enthält ¼ Gran des Kupferpräparats.

Pilulae Cupri ammoniati Pharm. Edinburg.

Rp. Cupri ammoniat. subtilissim. trit. gr. XV
Micae panis Scrupulos quatuor
Aquae Ammoniae Carbonatis quantum sufficit, ut fiat massa in triginta pilulas dividenda.

Die nordamerikanische Pharmakopoe nahm diese Formel ebenfalls mit der Bemerkung auf, dass jede Pille ½ Gran Cuprum ammoniatum enthalte, wovon man Morgens und Abends eine reiche, und die Dosis nach und nach bis zu 5 oder 6 steigere.

Gegen trockne Flechten fand Prof. Dr. Heinecken in Bremen das Cuprum ammoniatum besonders nützlich. Er liess 1 Drachme des Kupferpräparats in 6 Unzen Zimmtwasser auflösen, und davon täglich einigemal einen Esslöffel voll nehmen. [3])

1) Hufeland's Journal. August 1823. pag. 13.
2) Medicin. Zeit. vom Verein für Heilk. in Preussen. 1834. No. 18. p. 86.
3) Beobachtungen und Erfahrungen, gesammelt auf dem Felde der praktischen Heilkunde. Bremen 1832. Annalen der Pharm. Bd. 6. p. 343.

§. 47.

Liquor Cupri ammoniato-muriatici.

Flüssiges salzsaures Kupferammonium.

Von diesem Mittel sind bereits in der ersten Auflage (1828) einige Nachrichten mitgetheilt worden, die nun hier im Zusammenhange mit den neueren Erfahrungen kurz dargestellt werden sollen.

Die ersten Nachrichten von diesem Präparate sollen von einem durchaus nicht näher bekannten indischen Arzte Namens Beisser herrühren, von welchem gesagt wird, dass er im Besitze eines Mittels gewesen sei, welches die hartnäckigsten Formen der Syphilis heile und Kupfer enthalte. Dieser Umstand veranlasste den Doctor Kœchlin in Zürich selbst ein solches Mittel zusammenzusetzen, wovon folgende Vorschrift bekannt wurde:

Rp. Tinctur. Veneris volatilis Disp. Lond. Uncias quatuor [1])
Satura cum s. q. Acidi muriatici depurati donec liquor primum sedimento viridi turbidus, cyaneo colore lucidus adpareat.
S. Tinctura antimiasmatica.

Wenn 2 Drachmen dieser Tinktur mit 20 Unzen destillirtem Wasser gemischt werden, so erhält man die *Aqua antimiasmatica*, und diese ist es, welche als Arzneimittel zum innern und äussern Gebrauche verwendet wird.

Nebst diesen machte Kœchlin noch folgende Formel bekannt:

Rp. Mercurii dulcis Drachmam
Acidi muriatici concentrati Unciam
Solve leni igne Acidi nitrici Drachmam instillando, evapore tunque affundo
Tincturae Veneris volatilis Uncias duas
Oborto cagulo viride adde
Acidi muriatici concentrati q. s. ut liquor fiat pellucidus.
S. Tinctura antimiasmatica composita.

Wird diese Tinktur gleich der vorigen verdünnt, so erhält man die Aqua antimiasmatica composita.

Da der Kupfergehalt in diesen Tinkturen sich nicht genau bestimmen lässt, so gab Prof. Buchner folgende verbesserte Bereitungsart an:

1) Die Tinctura Veneris volatilis wird bereitet, indem man eine Drachme Kupferfeile mit $1\frac{1}{2}$ Unzen caustischem Salmiakliquor so lange digerirt, bis die Flüssigkeit eine schön saphirblaue Farbe angenommen hat.

Rp. Cupri oxydati carbonici grana quadraginta et duo
Solve in
Acidi muriatici depurati q. s. donec omnis effervescentia desierit, adde
Ammonii muriatici depurati Drachmas novem et grana triginta sex
Aquae destillatae q. s. ut sint Liquoris Unciae sex.

Diese Kupfertinktur ist klar, hellgrün, riecht nach Salzsäure, schmeckt stechend, salzig, urinös und etwas nach Kupfer. Jede Unze derselben enthält 5 Gran an Salzsäure gebundenes Kupferoxyd und 96 Gran Salmiak. Hiervon kann man nun 2 Drachmen mit 20 Unzen Wasser vermischen und diese Mischung Erwachsenen täglich zu 3 Esslöffeln voll, Kindern nach Verschiedenheit des Alters, die Hälfte oder den dritten Theil reichen, dieselbe Composition auch äusserlich anwenden, und dann allenfalls in 4 Unzen desselben noch 1 Gran Quecksilbersublimat auflösen.

Doctor Gœlis in Wien benutzte ebenfalls ein solches Kupfermittel, jedoch nach folgender abweichender Vorschrift:

Rp. Cupri sulphurico ammoniati Unciam dimidiam
solve in
Aquae fontanae destillatae Unciis quatuor
adde
Acidi muriatici depurati q. s. ut post coagulum viride liquor fiat pellucidus.
S. Tinctura antimiasmatica.

Diese Tinktur besitzt eine blaugrüne Farbe, riecht nach Salzsäure, schmeckt stark kupfrig, nicht auffallend urinös und stechend, und lässt sich gut mit Wasser (aber nicht in allen Verhältnissen mit Weingeist) mischen. Sie ist an Kupfergehalt dreimal stärker als die Kœchlin'sche Tinktur. Eine Unze derselben enthält ungefähr 16 Gran Kupferoxyd. Salmiak ist darin weniger enthalten, und dieses möchte, wie Richter meint, ein Nachtheil sein, da der starke Salmiakgehalt wohl dazu beitragen kann, die leicht durch das Kupfer erzeugte Leibesverstopfung zu heben. Gœlis gab 2 Drachmen derselben mit 20 Unzen Wasser verdünnt kleinen Kindern zu 1 Theelöffel voll, grösseren zu 1 Esslöffel voll, jedesmal nach der Mahlzeit, und darauf 2—3 Esslöffel voll Wein. Aeusserlich benutzte er sie allein, oder mit darin aufgelöstem Sublimat als Wasch- oder Gurgelwasser, zum Verband der Geschwüre mit Charpie, zum Einspritzen mit einer gläsernen oder hornenen Spritze. Selbst bei klei-

nen Kindern sah er durchaus keine üblen Zufälle davon, in sofern nur kein fieberhafter Zustand vorhanden war. Bei nüchternem Magen entsteht höchstens ein leichtes Erbrechen. — Uebrigens ist auch die Tinktur von Buchner wenigstens um den dritten Theil schwächer, als die von Gœlis. Will man daher den Kupfergehalt der ersteren mit dem der letzteren gleich stellen, so braucht man bei der Verdünnung mit Wasser nur die dreifache Menge, also 6 Drachmen auf 20 Unzen Wasser zu nehmen. [1])

In Frankreich wurde das Mittel durch Helvetius empfohlen, und besonders von Baudelocque als Antiscrophulosum benutzt. Man bereitete es nach einer angeblich von Trommsdorff herrührenden Vorschrift, die folgendermaassen angegeben wird:

Rp. Limaturae Cupri Drachmam
Liquor. Ammon. caustic. Unciam.

Man lässt beides zusammen in der Kälte stehen, bis die Flüssigkeit eine blaue Farbe angenommen hat, worauf man abgiesst und die Flüssigkeit unter dem Namen *Tinctura Cupri ammoniacalis* aufbewahrt. Mit dieser bereitet man dann den Kœchlin'schen Liquor, wie folgt:

Rp. Tinctur. Cupri ammoniacal. Uncias duas
Acid. muriatici Drachmas quinque et grana duodecim
Aquae destillatae Libras tredecim et Uncias quatuor.
Misce. [2])

Im Jahre 1822 nahm zuerst die bairische Pharmakopoe das Mittel gesetzlich auf, und zwar auf nachstehende Weise:

Murias Ammoniae et Cupri liquidus.

Rp. Sulphatis Cupri partem
Vasi vitreo immissum solve in
Aquae destillatae, partibus viginti Solutioni instilla Subcarbonatem Potassae liquidum, donec nil sedimenti coeruleo-virentis floccosi ultra eliminet. Hoc decantata solutione filtro impone, Aqua destillata frigida iteratim ac penitus edulcera, et inter chartas emporeticas calore 30° usque 40° desissa.
Hydratis Subcarbonatis Cupri Parti
Acidum muriaticum dilutum instilla usque dum solutus sit; adde
Muriatis Ammoniae depurati partes quatuordecim et tantum Aquae destillatae, ut solutio cum illo Hydrate septuaginta partes efficiat. Serva in vitro, epistomio vitreo clausa.

1) Brandes Archiv. Bd. 4. p. 251. Richter, die neuesten Entdeckungen, Erfahrungen u. Ansichten in der prakt. Heilkunde. Bd. 1. p. 376.
2) Annalen der Pharm. Bd. 13. p. 347.

Es soll eine klare hell smaragdgrüne Flüssigkeit sein, an der kaum eine Spur von vorherrschender Säure bemerklich sein darf.

Wird ein Theil von diesem Murias Ammoniae et Cupri liquidus mit 50 Theilen destillirtem Wasser verdünnt, so bildet dieses den *Liquor antimiasmitus Beisseri*, welcher jedesmal frisch zu bereiten ist.

Der bairischen Pharmakopoe folgte 1827 die hessische, welche das Mittel unter dem Namen *Liquor antimiasmaticus* aufnahm, und auch auf gleiche Weise die Beisserische Flüssigkeit bereiten liess.

Im Jahre 1835 nahm der Hamburger Codex medicamentarius folgende Vorschrift auf:

Liquor antimiasmaticus Koechlini seu Liquor Cupri ammoniato-muriatici.

Rp. Cupri sulphurici partem
Aquae destillatae partes viginti Solutioni instilla
Liquoris kali subcarbonici q. s. ad perfectam praecipitationem.
Praecipitatum cum aqua bene ablue et sicca.
Tunc.

Rp. Hujus Cupri carbonici grana triginta quinque
solve in
Acidi muriatici q. s. et admisce
Ammonii muriatici pulverati Unciam
Aquae destillatae cum quantitatem ut liquor obtentus sit ponderis Unciarum quinque.

Es soll eine klare smaragdgrüne Flüssigkeit sein, von styptischem metallischem Geschmacke und 1,065 spec. Gew. Eine Drachme enthält einen halben Gran metallisches Kupfer, und 12 Gran Salmiak.

Werden 2 Drachmen Liquor antimiasmaticus Koechlini mit 20 Unzen destillirtem Wasser gemischt, so erhält man die Aqua antimiasmatica Koechlini oder den Liquor antimiasmaticus Beisseri.

Letztere Flüssigkeit nennt die *sächsische Pharmakopoe* (die ganz dieselbe Vorschrift hat) Liquor antimiasmaticus Koechlini simplex fortior, und unterscheidet dann:

Liquor antimiasmaticus Koechlini compositus.

Rp. Hydrargyri muriatici corrosivi granum
Liquoris antimiasmatici simplicis Uncias quatuor.
Misceantur.

Wie es mit manchen neuen Mitteln erging, so wurde auch dieses Kupferpräparat anfangs gleich einer Panacee

angesehen, und zumal von KŒCHLIN gegen so zahlreiche Krankheiten angerühmt, dass man, um sie alle aufzuzählen, wohl die Hälfte der Pathologie durchgehen müsste. Wenn nun auch diese Verbindung des Kupferoxyds mit dem Salmiak gewiss nicht unwirksam ist, so mussten doch gerade die übertriebenen Lobeserhebungen das grösste Hinderniss für die Verbreitung und Anerkennung des neuen Mittels werden, ja NEUMANN sagt wörtlich: Der KŒCHLIN'sche Liquor antimiasmaticus ist verdienterweise ausser Gebrauch gekommen. Bei dieser Lage der Dinge scheint es am geeignetsten, die Erfahrungen, welche dieses Präparat betreffen, nur der Hauptsache nach zusammenzustellen.

1) *Gegen Syphilis* ist, wie schon aus den übrigen Mittheilungen erhellt, das Mittel primitiv von BEISSER benutzt, und dieser Umstand die Ursache der Einführung geworden. Nach den Erfahrungen von KŒCHLIN soll sich der einfache und zumal der sublimathaltige Liquor antimiasmaticus gegen sowohl frische, als veraltete eingewurzelte Syphilis, insbesondere wenn sie mit Scrophulosis complicirt war, erwiesen haben. Erwachsene erhalten von der Aqua antimiasmatica täglich 3 Esslöffel voll, Kinder nach Verhältniss weniger.

Auch Dr. GŒLIS fand zumal das sublimathaltige Mittel bei Complication der Syphilis mit Scropheln und bei venerischer Caries, bei der Ozaena syphilitica mit Beinfrass der Nasen- und Gaumenknochen und hohem Grade von Cachexie verbunden höchst wirksam.

Regimentsarzt Dr. JÆGER in Neuss sah von dem einfachen und sublimathaltigen Mittel des KŒCHLIN in mehreren Fällen von hartnäckiger chronischer Syphilis, bei syphilitischen Feigwarzen und Nachtripper, wo er das Mittel sowohl innerlich als äusserlich anwandte, gute Wirkung. Dr. WOLF lobt die Aqua antimiasmatica bei frischen Chankern des Halses und der Nase ohne Entzündung, so wie bei inveterirten Geschwüren, wenn die Knochen schon angegriffen sind, aber hauptsächlich nur bei torpidem reizlosem Zustande. Einen gleichen und nicht minder glücklichen Gebrauch machte Hofrath Dr. SANDRACK in Hofgeismar von dem Beisserischen Wasser gegen veraltete syphilitische Leiden. Anfänglich gab er einen Esslöffel voll der Aqua antimiasmatica Mittags nach dem Essen, später liess er

Abends dieselbe Gabe nehmen, ohne irgend einen nachtheiligen Erfolg davon wahrzunehmen.

Den Erfahrungen des Dr. MARTINI zufolge leistete der KŒCHLIN'sche Liquor bei syphilitischen Gaumen- und Nasengeschwüren erst dann gute Dienste, wenn das Uebel durch Sublimat gedämpft war. Mit bestem Erfolge gebrauchte er es bei angehendem Chanker, so wie in Einspritzungen bei dem Tripper. Auch Dr. JAHN versichert von der antimiasmatischen Tinktur sehr guten Effect gesehen zu haben. Bei Syphilisformen, die durch Quecksilber misshandelt und modificirt sind, leistete sie bessere Dienste, als Gold- und Silbersalze, so wie Cuprum ammoniatum und Aerugo, die er ebenfalls versuchte. Ein seit vielen Jahren syphilitisches und zugleich durch Missbrauch des Mercurs auf das äusserste herabgebrachtes Landmädchen wurde damit vollständig geheilt. 1)

G. A. RICHTER gebrauchte bei einem 5 Jahre alten Knaben, der, wahrscheinlich von einer venerischen Wärterin angesteckt, an bedeutenden Ulcerationen im Munde und Condylomen am After litt, nach vergeblicher Anwendung des Calomel und Mercurius solubilis Hahnemanni, die nach GŒLIS bereitete Kupfertinktur, und zwar ½ Drachme derselben mit 5 Unzen Wasser vermischt, zu einem Kinderlöffel voll jedesmal nach dem Mittagessen, und darauf zwei Esslöffel voll Wein, mit so gutem Erfolge, dass die Heilung nach 20 Tagen vollkommen war.

Gegen eingewurzelte venerische Zufälle, namentlich gegen syphilitische Nasen- und Halsgeschwüre, venerische Pusteln, dergleichen Knochenschmerzen und Beinfrass gebrauchte Dr. P. J. SCHNEIDER die Aqua antimiasmatica täglich 3mal zu 1 Esslöffel voll mit auffallend glücklichem Erfolge; wollte indessen die Heilung nicht vollkommen zu Stande kommen, so verstärkte er die Dosis, so wie den innern Kupfergehalt jenes Arzneimittels, und so heilte er einige sehr alte, bösartige syphilitische Beschwerden, die lange auch den vorzüglichsten antivenerischen Mitteln hartnäckig widerstanden. Sonderbar fand er es aber, dass sich die Aqua antimiasmatica weniger hülfreich und sogar fast nutzlos gegen *beginnende Lues*, gegen Tripper u. s. f. bezeigte, da er nur mit Quecksilbermitteln diese vollkommen

1) Hohnbaum und Jahn med. Conversationsblatt. 1831. No. 4. p. 29.

zu beseitigen im Stande war. Aus diesem Grunde benutzte er später gegen die beginnende Syphilis nicht mehr die Aqua antimiasmatica simplex, sondern die composita, jene nämlich, die mit Quecksilber vermischt ist, und somit schon in theoretischer Hinsicht dem Heilplane besser entspricht. [1])

Landchirurgus Wolf zu Celle im Königr. Hannover stellte nach vielfältiger Anwendung des Liquor Cupri ammoniato-muriatici folgende allgemeine Sätze, dessen Wirksamkeit betreffend, auf. Das Mittel ist mit Nutzen zu gebrauchen:

1) Bei allen noch nicht sehr lange bestehenden Schankern des Halses und der Nase, wenn keine Entzündung zugegen ist.

2) Bei schlaffen, reizlosen, scrophulösen Geschwüren.

3) Beim Nachtripper aus Schwäche.

4) Unbeständige Hülfe wurde erreicht bei sehr inveterirten Geschwüren der Nase und des Halses, wo die Knochen mit ergriffen, sich aber nicht exfoliirt haben; die Eiterung wurde schnell unterdrückt, es bildeten sich Krusten und Entzündung aus.

5) Schädlich sah W. das Mittel wirken bei reizbaren, zarten, zumal scrophulösen Subjecten mit einer feinen Röthe der Wangen und lebhaftem Temperamente, so wie bei denen, die an bestehender Entzündung litten. [2])

2) *Gegen Scrophulosis* ist die Kupfertinktur besonders von Gœlis empfohlen worden, zumal dann, wenn bereits Abmagerung und Geschwüre vorhanden waren. Kleinen Kindern gab er einen Theelöffel, grösseren einen Esslöffel voll, jedesmal nach der Mahlzeit und liess dann 2—3 Esslöffel voll Wein darauf nehmen. Die Geschwüre wurden mit Charpie verbunden, die man mit der Aqua antimiasmatica tränkte. — Auch Prof. Wendt in Breslau erprobte die Wirksamkeit dieser Tinktur bei scrophulöser Dyscrasie, scrophulösen Geschwüren u. s. w. Er bediente sich des nach der Vorschrift von Gœlis bereiteten Mittels, wovon er 6 Drachmen mit 20 Unzen Wasser mischen liess. Kinder bekamen davon einen Theelöffel, Erwachsene einen Esslöffel voll nach dem Essen.

1) Medicinisch-praktische am Krankenbette gesammelte Adversarien etc. pag. 360.

2) Aus v. Gräfe und v. Walther Journal für Chirurgie in Köchlin's Schrift. pag. 163.

Nach der Erfahrung des Oberhofraths Kopp ist die Kœchlin'sche Kupfersalmiaktinktur ein schätzbares Mittel in Krankheiten von gestörter Assimilation und geschwächter Verdauung, und verdient besonders bei der *Atrophie der Kinder* aus Unterleibsfehlern beachtet zu werden. In etwas zu grossen Gaben verursachte es leicht Erbrechen. Hofrath K. liess gewöhnlich einen Scrupel des nach Kœchlin's ursprünglicher Vorschrift bereiteten Liquors mit sieben Unzen Aqua Melissae und einer Drachme Zuckertinktur mischen, und davon Mittags und Abends einen Esslöffel voll eine halbe Stunde nach dem Essen geben. Für Erwachsene wurde zu derselben Menge Wasser ½ Drachme des Liquor genommen. Auch tropfenweise mit Aqua Naphae und Tinctura Sacchari kann man das Mittel nehmen lassen. Es soll nicht selten bei erwachsenen Mannspersonen Reiz auf die Genitalien und Pollutionen veranlassen. [1])

3) *Gegen chronisches Erbrechen* rühmte Kreisphysikus Dr. Eitner zu Steinau den Liquor Cupri muriatico-ammoniati. Das Uebel beruhte in einem Falle hauptsächlich auf Polycholie und einem congestiven Zustande der Leber, bei einem jungen Soldaten. Nach manchen vergeblich gebrauchten Mitteln wurden kleine Gaben der Aqua antimiasmatica gereicht, mit überraschend gutem Erfolge. [2])

4) *Gegen Veitstanz* fand Hofrath Dr. Sandrack in Hofgeismar die Aqua antimiasmatica nützlich, namentlich in einem hartnäckigen Falle dieses Uebels bei einem 10 Jahre alten Mädchen, wo das sich sonst so nützlich zeigende Extractum Stramonii mit Zinkblumen und Herba Chenopodii mexicani nichts leisten wollte. Das Kind litt nebenbei noch an scrophulösen Geschwüren und einer hartnäckigen Augenentzündung. [3])

5) *Gegen hypochondrische Beschwerden* mit Blennorrhoe des Speisekanals und hoher Torpidität der Schleimhaut desselben, Verdauungsschwäche, Infarkten und Blähsucht, woran Dr. Kœchlin selbst litt, gebrauchte derselbe eine gewürzhaft-bittere Tinktur und kaltes Wasser, was ihm seit Jahren gute Dienste that, doch unter ungünstigen Um-

1) Medicin. chirurg. Zeitung. 1831. Bd. 2. p. 18.
2) Medicin. Zeitung vom Verein für Heilkunde in Preussen. 1841. No. 44. Schmidt Jahrb. Bd. 33. p. 285.
3) v. Siebold Journal für Geburtshülfe. Bd. 12. St. 1. p. 142.

ständen, besonders bei neblichter feuchter Witterung nicht ausreichte, indem dann der Unterleib stark auftrieb, die Luft sich steckte, die Respiration beengte, das Blut im Kopfe zurückhielt und ein äusserst beschwerlicher, peinlicher, körperlicher und Gemüthzustand ihn quälte. In solcher Lage setzte er der gewürzhaft bittern Tinktur den Kupfersalmiak-Liquor (1—2 Drachmen auf 8 Unzen) zu. Schnell kehren Thätigkeit und Munterkeit zurück, die Zufälle verschwinden oder mindern sich wenigstens bedeutend, und K. betrachtet nunmehr dieses Mittel als eine letzte Zuflucht auch in verzweifelten Fällen der Art. [1])

Sonst wurde das neue Kupfermittel auch noch gegen Flechten, Kopfgrind, Rhachitis, Lungenschwindsucht, Verhärtungen und Krebs, gegen Speichelfluss, Wechselfieber, Keuchhusten, Fallsucht, Magenkrampf, gegen Nevralgia coeliaca u. s. w. empfohlen oder nützlich gefunden.

Ausser der bereits oben angegebenen Schrift von Kœchlin schrieb derselbe auch noch Beobachtungen über die Heilkräfte des Kupfersalmiakliquors (Hufeland's Journal. Juni 1839. p. 3—39), wo man aber nichts anderes als einzelne sehr umständlich erzählte Krankengeschichten findet.

Ueber Cuprum muriaticum oxydatum siehe Bd. 1. p. 522.

§. 48.

Aerugo seu Viride Aeris. Cuprum subaceticum crudum.

Grünspan. Basisches essigsaures Kupfer.

Um die Wirkungen des Kupfers auf den gesunden thierischen Organismus auszumitteln, stellte Doctor Wibmer in München Versuche an Hunden an. Einem 5 Monate alten gesunden Pudel gab er mehrere Wochen lang Grünspan, und zwar in den ersten Tagen nur einen Gran jedesmal und langsam steigend, so dass das Thier ungefähr 4 Wochen nachher täglich 10 Gran, in 2 Dosen getheilt, erhielt. Die Resultate während des Lebens und nach der Tödtung des Hundes waren folgende: Das essigsaure Kupferoxyd wird in kleinen Gaben lange, ohne die geringste Störung ertragen, und sein Nachtheil verschwindet bald. In grösseren Gaben veranlasst dasselbe Erbrechen und Durchfall, in noch grösseren Magen- und Darmentzündung. Bei einem lang-

1) Von den Wirkungen der gebräuchlichen Metalle. pag. 139.

samen Fortgebrauche wird viel durch den Darmkanal ausgeleert, aber doch auch nicht wenig resorbirt, welches dann in den Kreislauf gelangt und später sich in der Leber absetzt, wo es eine vermehrte Gallenabsonderung bewirkt, ohne dass jedoch davon eine Spur in der Galle zu finden wäre. Es wirkt dasselbe zwar als ein steter Reiz für die Digestionsorgane, jedoch stört es die Ernährung nur sehr langsam. Direct wirkt es auf die Verrichtungen des Nervensystems nicht störend. [1])

Dr. Wittcke berichtete die Vergiftungsgeschichte eines 30 Jahre alten Mannes, der aus Lebensüberdruss etwa 1/6 Loth Grünspan genommen hatte. Es war ein freiwilliges, grün gefärbte Magencontenta ausleerendes Erbrechen erfolgt; der Patient klagte über heftiges Leibweh und öfteren Stuhlzwang; die Magengegend war bei der Berührung äusserst empfindlich, der Durst heftig. Der Pulsschlag klein, schnell, krampfhaft, die Respiration war gleichfalls beschleunigt; das Gesicht hatte den Ausdruck eines tiefen Schmerzes, ohne verfallen zu sein; die Temperatur der Haut war ziemlich normal, ohne Schweiss. Der Kranke hatte sich dem Einnehmen von warmem Wasser und Oel bisher widersetzt. Allmählig traten nun heftige Wadenkrämpfe ein, die beiden grossen Zehen wurden tetanisch und unter den heftigsten Schmerzen nach der Fusssohle hingezogen. Der Kranke ward nun gezwungen das Weisse von 10 Eiern, seines Sträubens ungeachtet, zu verschlukken; diesem folgte möglichst warmes Wasser und Milch. Durch das bald erfolgende starke Erbrechen ward nun eine Masse coagulirtes Eiweiss ausgeleert, die einzelnen Klumpen desselben zeigten sich wie in Grünspan gewürzt. Die ganze Procedur ward nochmals vorgenommen und bei dem durch Kitzeln des Schlundes bewirkten Erbrechen kein Grünspan mehr bemerkt. Nach Verlauf einer Stunde hatten sich hierauf sämmtliche krankhafte Erscheinungen, bis auf eine fieberhafte Mattigkeit und einige Neigung zum Krampfe in den grossen Zehen verloren. Es ward Gries, dick mit Milch gekocht und mit vielem Zucker überstreut, dem Pa-

1) Buchner's Repertorium. Bd. 32. Heft 3. p. 337. Die Vergiftung einer 28 Jahre alten Frau durch Grünspan berichtete kürzlich Dr. Guillo; sie erhielt Eiweiss, Milch, Altheedecoct u. s. w., später Magisterium Bismuthi und Tinctura Moschi, wobei sie nur langsam wieder hergestellt wurde. Gaz. med. de Paris 1844. pag. 188.

tienten zu essen gegeben, und nach einer ruhigen Nacht konnte derselbe schon wieder 2 Stunden zu Fuss gehen.[1])

Dr. Degrange berichtete ebenfalls den Fall einer tödtlich endenden Vergiftung, wo erst die Section und chemische Analyse des Mageninhalts zeigten, dass es Grünspan war, woran der Kranke starb.[2])

Ueber die Anwendung des Zuckers bei Vergiftungen mit kupferhaltigen Substanzen stellte Dr. Postel Versuche an, welche folgende Resultate ergaben:

1) Dass der Zucker das essigsaure Kupfer und den Grünspan nicht allein in der Siedhitze, wie behauptet worden ist, sondern auch in der gewöhnlichen Temperatur zersetzt; dass diese Zersetzung mehr oder weniger schnell von statten geht, je nachdem die Flüssigkeiten mehr oder weniger concentrirt sind, und dass in dem einen und in dem andern Falle die Salze in den Zustand des Protoxydes zurückgeführt wurden.

2) Dass der Zucker im Magen eine analoge Wirkung ausübt, weil die Thiere, welchen man denselben gibt, weit längere Zeit dem Gifte widerstehen, als Thiere, welche keinen Zucker bekommen kaben, und weil die Veränderungen, welche nach dem Tode angetroffen werden, gar nicht mit denen im Verhältnisse stehen, die man gewöhnlich nach den Vergiftungen antrifft, welche durch die Kupferpräparate verursacht werden.

3) Dass die Veränderungen, welche man nach Anwendung des Zuckers und nach Anwendung des Eiweisses antrifft, ungefähr dieselben sind.

4) Dass man deshalb den Zucker zu den Gegenmitteln des Grünspans und des essigsauren Kupfers zählen kann, weil es beide nicht allein bei der gewöhnlichen Temperatur des Magens, sondern sogar bei der gewöhnlichen äussern Temperatur zersetzt, und eine grosse Zahl von Fällen bekannt ist, wo die Anwendung desselben einen sehr günstigen Erfolg gewährt hat.[3])

Ueber diesen Gegenstand sagt Dr. Duflos: Vom Honig oder überhaupt von zuckerhaltigen Substanzen wird der

1) Med. Zeit. vom Verein für Heilkunde in Preussn. 1838. No. 25. p. 129.

2) Journal de médecine pratique de Bordeaux. Gaz. med. de Paris. 1842. No. 48. Oestreich. med. Wochenschrift. 1843. p. 182.

3) Aus dem Journal de Pharmacie in Froriep's Notizen. Bd. 35. (Jahrgang 1833.) pag. 169 u. d. f.

Grünspan, besonders in der Wärme, zu braunem Kupferoxydul reducirt, wovon ein Theil sich niederschlägt, ein anderer mit der veränderten Substanz verbunden gelöst bleibt. Eiweiss und Milch werden vom Grünspan coagulirt, und das Kupferoxyd aus letzterem als unlösliche Verbindung abgeschieden, worauf sich die Anwendung dieser beiden genannten Substanzen als Gegengifte des Grünspans und der Kupfersalze überhaupt gründet (Pharmakologische Chemie pag. 212).

Seit den ältesten Zeiten wird unter dem Namen *Unguentum aegyptiacum* in den Officinen eine Mischung aus Grünspan, Honig und Essig vorräthig gehalten. Sie enthält, nach den Untersuchungen von Winkler, nicht, wie man sonst annahm, basisches braunes essigsaures Kupferoxyd, sondern eine chemische Verbindung von Wachs mit metallischem Kupfer. Dieses bestätigt zwar Prof. Buchner, jedoch mit der Bemerkung, dass wenn man möglichst reinen Honig mit einer Grünspanauflösung und Essig in einem gläsernen Geschirre unter beständigem Umrühren bei sehr gelinder Wärme bis zur Consistenz der ägyptischen Salbe abdampfe, so bilde der dann erfolgende Niederschlag von mehr gelblichrother Farbe kein metallisches Kupfer, sondern Kupferoxydul, verbunden mit einer aus dem Honig erzeugten stickstoffigen Substanz, ein Erfolg, der auch eintrete, wenn man Grünspan, Honig und Essig in einem gläsernen Gefässe stark koche. Wenn aber eine solche ägyptische Salbe einige Zeit lang dem Einflusse des Sonnenlichtes ausgesetzt werde, so bilde sich in dem braunen Niederschlage wieder metallisches Kupfer. [1])

Donovan fand, dass das auf gewöhnliche Weise bereitete Oxymel Aeruginis (Ung. aegyptiacum) nur im frischen Zustande Kupferoxydul suspendirt enthält, in der Ruhe dieses aber vollständig fallen lässt und zuletzt vollkommen kupferfrei ist; ein Umstand, dem sich vorbeugen lässt, wenn man in der essigsauren Lösung des Grünspans ohne alle Erwärmung deren Gewicht alten festen Honig auflöst. So erhält man ein schön grünes, grün bleibendes und alle Wirkungen des Grünspans zeigendes Mittel. [2])

In der wässerigen Auflösung des Oxymel Aeruginis

1) Buchner's Repertorium. Bd. 34. p. 403.

2) Dubl. medic. press No. LXII. Pharm. Centralbl. 1840. p. 495.

findet sich nach Ph. Lübekind gar kein Kupfer, denn der Grünspan wird durch den Traubenzucker (im Honig) reducirt, wobei sich theils Kupferoxydul, theils metallisches Kupfer bildet, und durch den Sauerstoff des Kupferoxydes viel Ameisensäure erzeugt wird. [1])

Gegen Herpes bediente sich Dr. Guthrie stets mit entschieden gutem Erfolge einer Salbe aus essigsaurem Kupfer, ein Mittel, das vor geraumer Zeit eine alte Frau als Arcanum anzuwenden pflegte, so dass es nothwendig wurde durch eine chemische Analyse die Sache auszumitteln, wo sich dann das Dasein des Grünspans zeigte. [2])

Smellorre's *Augensalbe* besteht aus einer halben Drachme fein gepulvertem und mit Oel abgeriebenem Grünspan, gemischt mit einer Unze Ceratum Resinae Ph. Lond. [3])

Hier ist auch der Ort darauf aufmerksam zu machen, dass die Salbe, welche in der badischen, sächsischen, östreichischen und oldenburgischen Pharmakopoe als Oxymel Aeruginis, Linimentum Aeruginis und Unguentum aegyptiacum vorkommt, zwar auch in der preussischen Pharmakopoe aufgenommen ist, aber nur unter dem Namen Oxymel Aeruginis seu Linimentum Aeruginis und mit gemeinem käuflichen Grünspan oder *basisch* essigsaurem Kupferoxyd bereitet wird, wogegen Unguentum Aeruginis seu aegyptiacum der preussischen Pharmakopoe krystallisirtes oder *neutrales* essigsaures Kupfer enthält, ein Unterschied, auf den bereits oben auch bei dem basischen und neutralen oder sauren essigsauren Bleioxyd aufmerksam gemacht wurde.

Anhang.

Es ist oben schon darauf aufmerksam gemacht worden, dass Dr. Rademacher zu Hoch am Niederrhein das Kupfer für ein Universalmittel hält und dessen Anwendung gegen sehr verschiedene Krankheiten empfiehlt. Derselbe bedient sich einer *essigsauren Kupfertinktur*, welche folgendermaassen bereitet wird.

Man nimmt 2 Pfund reines essigsaures Blei und zwei und ein halbes Pfund reines schwefelsaures Kupfer. Beide

1) Archiv der Pharmacie, zweite Reihe. Bd. 27. p. 109.

2) Lond. med. and surg. Journal. Vol. IV. No. 29. 21. Decemb. 1833. Schmidt Jahrbücher. Bd. 2. p. 4.

3) The med. Times. Mars 1843. Martius Jahresbericht. p. 504.

fein gepulverten Stoffe werden vermischt, in einem eisernen Gefässe durch anhaltendes Reiben in eine gleichförmige breiartige Masse verwandelt, dann starker französischer Branntwein allmählig in der Quantität von 12 Pfunden zugesetzt. Das Ganze wird in einem gläsernen Kolben bei gutem Verschluss 3 Wochen lang gelinde digerirt, und während dieser Zeit öfters des Tages bis zur Gleichartigkeit der Masse umgeschüttelt. Nach Verlauf der Digestionsfrist wird die Flüssigkeit durch Ablagern und Filtriren geklärt und auf Bleiverunreinigung (welche aber nicht leicht möglich) sorgfältig geprüft. Sollte indessen Blei entdeckt werden, so digerirt man von Neuem das Ganze über ein Loth fein gepulverten schwefelsauren Kupfers, und klärt es dann von Neuem.

Von dieser Tinktur kann man, je nachdem der Magen des Kranken gestellt ist, täglich 1½ bis 3 Drachmen in getheilten Gaben reichen. Da es jedoch nicht überall rathsam ist, allen Patienten das Mittel in Tropfenform anzuvertrauen, sondern man es weit klüger in Mixtur gibt, so kann man es auf folgende Weise verschreiben:

Rp. Tinctur. Cupri Drachmam cum dimidia
Gumm. Tragacanthae Scrupulum
Aq. Cinnamom. sine vina Unciam
— destillatae Uncias septem.
M. S. Stündlich einen Löffel voll.

Man kann auch statt des Traganths eine Unze arabischen Gummi nehmen. Doctor Rademacher versichert, von dieser Potion niemals Uebelkeit oder Erbrechen gesehen zu haben.

Zur Literatur der Kupfermittel gehören auch folgende Schriften:

Junghænel, De Pharmacis quibusdam a Cupro paratis. Lips. 1822.
Francisc Münch, De Cupri viribus in corpus humanum. Dissertatio. Berol. 1823.
Urban, De Cupri effectu Landishuti 1825.
Sebastian Fischer, De Cupri effectu. Dissert. Monach. 1831.
Henr. Stefanini, De Cupro ejusque praeparatis. Dissert. Pavia 1831. 35 S. 8.
V. F. Hampel, Dissert. de Cupri in medicina usu. Pragae 1834. 47 S. 8.
J. Jos. Roth, über die Schutzkraft des Kupferbleches bei dem Herannahen der Cholera. München 1831. 8.
Ueber Cuprum nitricum siehe Bd. 1. pag. 523.
„ Cuprum carbonicum Das. pag. 521.

Medicamina arsenicica.

Arsenikmittel.

Schroffer noch als bei dem Kupfer stehen sich die Ansichten der Aerzte über den medicinischen Gebrauch des Arseniks gegenüber. Während nicht wenige und höchst achtungswerthe Pharmakologen einen ganz unüberwindlichen Horror gegen dieses gefährliche Gift äussern, und es Einige selbst ganz aus dem Arzneischatze verbannt zu sehen wünschen, gibt es andere, nicht minder beachtenswerthe Aerzte, welche in dem Arsenik ein eben so grosses als höchst schätzbares Arzneimittel sehen und die Anwendung desselben auf das angelegentlichste empfehlen.

In einer Vorlesung, welche Herr Bergrath Walchner von Karlsruhe bei einer Sitzung des Vereins für Naturkunde in Mannheim am 17. Novemb. 1844 hielt, bemerkte derselbe, dass das Arsenik weit reichlicher in der Natur verbreitet sei, als man bisher angenommen habe, namentlich finde es sich sehr häufig in Gesellschaft des Eisens und mache nicht selten einen Bestandtheil der natürlichen Eisensäuerlinge aus, was man in den Wässern selbst nicht, wohl aber aus dem ocherartigen Absatze derselben nachweisen könne. Obgleich nun der Arsenikgehalt der Stahlwässer allerdings nur sehr gering sei, so könne man doch annehmen, dass häufig die damit bewirkten Heilungen eingewurzelter chronischer Krankheiten nicht sowohl dem Gehalte dieser Gesundbrunnen an Eisen, sondern an Arsenik zugeschrieben werden müsse.

Kaum ein anderes Mittel, als die arsenige Säure ist von den Anatomen und Chemikern so sorgfältig und genau, zumal hinsichtlich des Einflusses, den dieses Mittel auf die einzelnen Theile und Organe des Körpers ausübt, untersucht worden, und höchst schätzbare Aufklärungen verdankt die Pharmakologie und vor allem die Toxikologie ihrem Fleisse und Ausdauer, aber für die nähere Kenntniss und zumal für die genauere Bestimmung der speciellen Indicationen bei der Anwendung in einzelnen Krankheiten ist damit wenig oder gar nichts gewonnen worden. Wohl wissen wir, nun weit besser wie vorher, wie und wodurch das Arsenik tödtet, wir haben höchst schätzbare Antidota bei Vergiftungen durch arsenikhaltige Substanzen kennen gelernt, aber wie das Arsenik ein Wechselfieber heilt, das —

ja das wissen wir noch immer nicht. Unwidersprechlich ist die Thatsache, dass das Arsenik den Typus der Intermittens zu verrücken oder selbst aufzuheben vermag, eine Thatsache, deren primitive Entdeckung schwer auszumitteln sein möchte, aber so viel steht fest, dass weder die Schärfe des anatomischen Messers, noch die Klarheit des Vergrösserungsglases, noch die Empfindlichkeit des Reagens jemals zu diesem Resultate gelangt wäre, ein Monitorium, das man nicht übersehen darf, wenn man den wahren Werth des neueren Weges zur Verbesserung der Materia medica beurtheilen will. Doch dazu ist hier nicht der Ort; hier ist es ausreichend treu anzugeben, was in den jüngsten Zeiten zur näheren Kenntniss des Arseniks geschah.

Allgemeine Bemerkungen über die Wirkungsart arsenikhaltiger Substanzen.

Bei dem übergrossen literarischen Reichthum, der für die Bearbeitung dieses Gegenstandes vorliegt, ist es ungemein schwer denselben zu ordnen, zu sichten und in einen klaren Zusammenhang zu bringen, sehr leicht aber, solche „compilatorische Arbeiten" mit vornehmem Nasenrümpfen abzufertigen, eine Bemerkung, die vielleicht zu den überflüssigen gerechnet werden darf.

Prof. Trousseau in Paris, welcher zu den neuesten und wärmsten Empfehlern des Arseniks als Heilmittel gehört, fasst die allgemeinen Wirkungen, wenn es (weisses Arsenik) zu $\frac{1}{25}$ bis $\frac{1}{10}$ Gran dreimal täglich genommen wird, in folgenden Sätzen zusammen, wobei er ausdrücklich bemerkt, dass ungewöhnliche Erscheinungen, wie Betäubung, periodische Fieberschauer, Paraplegie, hectisches Fieber, Gliederschmerzen, Leucophlegmasie, allgemeines chronisches Exanthem etc., so wie die Träumereien der hypochondrischen Homöopathen dabei nicht berücksichtigt werden konnten. Als constante Symptome aber nimmt T. folgende an:

1) Ziemlich deutliches Gefühl von Wärme längs des Schlundes und im Magen, Gefühl von Brennen in der epigastrischen Gegend, was doch selten schmerzhaft ist. Fast niemals Ekel oder Erbrechen, bisweilen Koliken; leicht erfolgender und reichlicher Stuhlgang, doch ohne Diarrhoe. Sind die Gaben etwas stärker, und werden sie zu lange fortgesetzt, so kann anhaltender Magenschmerz mit habitueller Diarrhoe und Stuhlzwang erfolgen.

2) Vermehrung des Appetits, in sofern nämlich die oben angegebenen Dosen nicht überschritten werden; stärkerer Durst.

3) Gewöhnlich trockne, von der Magengrube ausgehende, sich über den ganzen Körper, zumal auf die Stirne, ausbreitende Wärme. Ein leichter, jedoch deutlicher fieberhafter Zustand, aber niemals ein regelmässiges Wechselfieber, in soferne man nicht den Arsenik selbst in sehr grossen Zwischenräumen und regelmässigen Gaben reicht.

4) Deutlich wahrnehmbare nervöse Aufregung, Schlaflosigkeit, vermehrte Contractilität der Muskeln der automatischen und willkührlichen Bewegung.

5) Vermehrung des Urins, gewöhnlich mit der Trockenheit der Haut zusammenfallend.

6) Speichelfluss, wenn nämlich der Arsenik in schwachen Dosen länger fortgenommen wird.

Ganz passend erinnert Trousseau, dass aus diesen Symptomen für die therapeutische Wirkung dieses Mittels eben so wenig etwas zu entnehmen sei, als aus der physiologischen Wirkung des Eisens und der China für die Heilkräfte dieser Medicamente.

Dr. J. A. Seemann, Herausgeber der dritten Auflage von Orfila's Toxicologie, stellte Versuche an Hunden in der Absicht an, die dem Arsenik zugeschriebene antiseptische Eigenschaft näher zu prüfen. Aus seinen bei dieser Gelegenheit gemachten Beobachtungen zieht derselbe folgende Schlüsse: 1) Dass die tödtliche Wirkung des Arseniks nicht so gross sei, als gewöhnlich angegeben wird. 2) Die schädliche Wirkung dieses Giftes scheine vorzugsweise eine reizende zu sein, welche die irritabeln und sensibeln Functionen ergreife. 4) Das Gift scheint weder eine Schlaffheit des Cadavers zu bewirken, noch die Fäulniss zu beschleunigen, im Gegentheile, sie aufzuhalten. S. liess drei durch Arsenik getödtete Hunde fünf Monate in der Erde liegen und sodann ausgraben; sie befanden sich sämmtlich in völliger Fäulniss und keineswegs in einen mumienartigen Zustand verwandelt, weshalb S. die Angabe, dass der Arsenik die Leichname vor Fäulniss schütze, nicht für richtig anerkennt. [1])

1) Nonnulla de Arsenici effectu in organismum animalem per experimenta in Canibus illustrata, praecipue de mutationibus in cadavere arsenico venenatorum. Berolin. 1829. Brandes Archiv. Bd. 33. p. 141.

Diese letztere Behauptung widerspricht nicht nur einer Reihe von Thatsachen, welche bereits Richter in seinem Handbuche der Arzneimittellehre gesammelt hat, sondern auch neuere Beobachtungen. Namentlich wurde nach dem Berichte des Dr. Ebermaier die Leiche eines durch Arsenik vergifteten Mannes ausgegraben, nachdem sie 11 Monate lang in der Erde lag. An dem Leichnam fand man überall die Haut und die Muskeln eingetrocknet, schwarz und mumienartig, so wie denn überhaupt die Oberfläche des Körpers trocken und nicht mit Schimmel bedeckt war. Die Eingeweide des Unterleibs waren so wie die innern Wände der Bauchhöhle noch ziemlich gut erhalten, und sogar im Verhältniss zu den ausserhalb der Bauchhöhle gelegenen Theile noch frisch zu nennen. 1)

Die längere Zeit als Geheimniss behandelte Methode des Dr. Trenchina in Palermo, Leichname lange Zeit vor Verwesung zu schützen, beruht nach einem Briefe des Dr. Mauro zu Neapel an Dr. v. Gersdorff zu Eisenach auf der Eigenschaft des Arseniks, die Verwesung aufzuhalten. Sie besteht nämlich darin, dass die Adern des Leichnams durch eine Oeffnung in der linken Carotis mit einer Mischung von 1 Pfund Arsenik mit 1½ Unzen Minium oder Zinnober in 24 Pfund Weingeist oder Wasser eingespritzt werden. Eine andere Behandlung ist nicht nöthig, sobald nur gehörig darauf gesehen wird, dass die Injectionsflüssigkeit das Capillarnetz des ganzen Körpers ordentlich durchdringt. Nur, wenn die Eingeweide im schlechten Zustande sind, soll noch eine Einspritzung in die Unterleibshöhle gemacht werden. Nach völlig glaubwürdigen Zeugnissen behalten die so behandelten Leichen das Ansehen von sanft schlafenden Menschen, weder die Blässe noch die Steifigkeit anderer Cadaver ist daran zu bemerken, und zwar nicht für wenige Tage oder Wochen, sondern für mehrere Jahre. 2)

In Paris vergiftete sich ein gewisser Herr Soufland, indem er nicht weniger als 210 Gran weissen Arsenik verschluckte. Obgleich nun der Arzt Dr. James, Assistent am Hotel Dieu, schon eine halbe Stunde nach begangener That

1) Med. Zeitung vom Verein für Heilkunde in Preussen. 1835. No. 16. p. 67.

2) Pharmaceut. Centralbl. 1835. pag, 508. Dr. Gannat bestätigt diese Wirksamkeit nicht, sondern schlägt vielmehr Alaun mit Krähenaugen oder Strychnin zur Conservirung animalischer Substanzen vor. Archives génér. Nov. 1843. p. 362.

herbeigerufen wurde und sofort das zweckmässigste Kurverfahren einschlug, so konnte der Tod des Vergifteten nur wenige Stunden lang noch aufgehalten werden. Die bei dieser Gelegenheit gemachten Beobachtungen suchte Dr. J. noch durch Versuche an Thieren zu vervollständigen, und theilte dann seine Ansichten über die tödtliche Wirkungsart des Arseniks mit. Dieser zufolge ist der tödtliche Ausgang in einer Zersetzung des Blutes zu suchen, das in der Leiche des Soufland, so wie in den Cadavern der mit Arsenik vergifteten Thiere, sich durch seine flüssige Beschaffenheit auszeichnete. Sobald das Arsenik in den Circulations-Apparat übergegangen ist, wird die Gerinnbarkeit des Blutes aufgehoben, und die Contractilität des Herzens geschwächt; mit der Fähigkeit zu coaguliren geht auch das Vermögen des Blutes zu circuliren verloren, daher strotzen die Sinus des Gehirns und der Wirbelsäule, so wie alle parenchymatösen Organe mit schwarzem flüssigem Venenblute, wie in der Asphyxie, was für kein entzündliches Symptom gelten kann, da die thierische Wärme vermindert erscheint, der Puls kaum mehr fühlbar ist, und alle Lebensfunctionen statt erhöht zu sein, vielmehr vernichtet sind. *Dadurch*, dass die rechte Herzkammer zuerst gelähmt wird, hört die Harmonie im ganzen Blutsysteme auf, und daraus erklären sich die meisten pathologischen Erscheinungen, namentlich die Anhäufung des Bluts auch in den Lungen. Nach der Arsenikvergiftung wird der Respirations-Apparat immer ergriffen, das Athmen wird beengt, die Bewegung des Thorax beschleunigt, es folgt Dyspnoe, endlich Asphyxie. Tritt der Tod schnell ein, so findet man freilich die Veränderung in den Lungen weniger auffallend, wie nach einer langsamen Tödtung mit Arsenik, weil im ersteren Falle das Herz so schnell gelähmt wird, dass das Blut nicht mehr so viel Zeit hat, dass eine Extravasation eintreten könnte.

Eine specielle Einwirkung auf das Gehirn und Rückenmark konnte James nicht wahrnehmen, auch nachdem die arsenige Säure bei Hunden direct auf das Gehirn applicirt wurde. Der vergiftete Soufland behielt die Bewegungsfähigkeit, das Gefühl und das Bewustsein bis an sein Ende. Man findet wohl auch die Sinus und Venen des Gehirns voll Blut, allein dieses ist Folge der Congestion und Anstrengung zum Brechen. Endlich macht J. auf den Unterschied

der Symptome aufmerksam, je nachdem die Vergifung durch eine schwache oder starke Arsenikdosis bewirkt wurde; auf die erstere erfolgen zuerst Zeichen der Asthenie, d. h. eines Schwächezustandes, worauf sodann starke Fieber-Reactionen sich einstellen. Wie bei der epidemischen Cholera muss man, wie J. glaubt, bei der Arsenikvergiftung zwei Krankheitsperioden unterscheiden und darnach auch die ärztliche Behandlung modificiren. [1])

Ein Mann wurde durch ein Ragout vergiftet, an das man aus Versehen statt Mehl 3 Löffel voll weissen Arsenik gethan hatte. Es erfolgten die gewöhnlichen Symptome, namentlich ein erst nach 48 Stunden aufhörendes Erbrechen. Dr. Coquerel behandelte den Kranken mit Eisenoxydhydrat, und bat am fünften Tage um die Beihülfe des Prof. Orfila. In dem an diesem Tage dem Kranken entzogenen Blut wurde das Dasein des Arseniks nachgewiesen, und noch am 22. Tage fand man für gut abermals einen Aderlass vorzunehmen, und auch jetzt zeigte das Blut noch Spuren von Arsenikgehalt, was Orfila für einen Beweis von der Nützlichkeit des Blutlassens bei Arsenikvergiftung ansieht, auch glaubt er, dass alle Symptome, die der Arsenik veranlasst, lediglich als eine Wirkung desjenigen Theils des Giftes angesehen werden müssen, welches absorbirt worden ist. [2])

Die frühere, aber noch immer sehr ausgebreitete Ansicht, dass der Arsenik als eine corrosive Substanz, wenn nicht einzig, doch ganz vorzugsweise dadurch schädlich und selbst tödtlich werde, dass sie Entzündung des Magens und Darmkanals veranlasse, wurde noch vor wenigen Jahren durch den Dr. Metz in Darmstadt vertheidigt, was den Dr. Aug. Schubert in Tempelburg veranlasste, auf das Irrige dieser Annahme aufmerksam zu machen, indem er eine Reihe von Erfahrungen anführt, aus welchen hervorgeht, dass die Fälle so selten nicht sind, welche lehren, dass der Arsenik auch ohne inflammatorische Zufälle des Magens oder Darmkanals hervorgebracht zu haben, dennoch seine giftige und gefährliche Wirkung äusserte. Wie unbedeutend, sagt S., sind in der Regel die örtlichen, namentlich gastro-enteritischen Zufälle nach genommenem Arsenik,

1) Gazette med. de Paris. 1839. No. 20. Schmidt Jahrb. Bd. 26. p. 157. Buchner's Repertorium, zweite Reihe. Bd. 17. Heft 3 p. 350.

2) Revue médicale. Avril 1839. p. 118. Berlin. med. Centralzeit. 1840. pag. 555.

wenn man sie mit den allgemeinen, auf ein Leiden des Kreislaufs, der Respiration und Nervensystems hinweisenden — mit der namenlosen Angst, dem kleinen aussetzenden Pulse, dem kurzen Athem, der blauen Färbung der Haut, dem Gefühl von innerer versengender Hitze bei äusserer Marmorkälte, dem Schwindel, Zittern, den Convulsionen, Ohnmachten u. s. w. vergleicht! Alles weist darauf hin, und auch CLARUS behauptet, dass der Arsenik seine Wirkungen vorzüglich durch das Nervensystem und von diesem aus auf das Gehirn und Rückenmark verbreitet. Geht auch JÆGER zu weit, wenn er den Arsenik ganz von den ätzenden Giften ausgeschlossen haben will, so muss man doch WAGNER beistimmen, wenn derselbe behauptet, dass der Arsenik in der Regel nicht durch Magen- und Darmentzündung und deren Uebergang in Brand u. s. w., sondern auf andere Weise tödte, so zwar, dass der Arsenik in grossen Quantitäten und im aufgelösten Zustande den Tod herbeiführen kann, ohne im mindesten die Digestionswege zu verletzen, weshalb auch bei Verdacht einer Arsenikvergiftung immer das Blut zu untersuchen ist. [1])

Eine Vergiftungsgeschichte, welche diese Ansicht zu bestätigen scheint, theilte Dr. LÜDICKE in Breslau mit. Es nahm nämlich ein 18 Jahre altes Mädchen aus Kummer und Lebensüberdruss eine nicht näher angegebene Menge weissen Arsenik, worauf ausser heftigem Erbrechen keine andere bedeutende Symptome sich einstellten. Die Vergiftete lag den ganzen Tag über fast unbeweglich, mit gefalteten Händen still betend im Bette, ihre Gesichtszüge verriethen keinen Schmerz und sie versicherte auch auf jedesmaligem Befragen ausdrücklich, dass ihr zwar der Rücken etwas wehe thue, dass sie aber übrigens von Schmerzen völlig frei sei. Hartnäckig verweigerte die Kranke den Gebrauch des Gegengiftes und starb 12 Stunden nach dem Verschlucken des Arseniks, dem noch wiederholtes Erbrechen, einige Darmausleerungen, aber keine Aeusserungen von Schmerz vorangingen. [2])

1) Berliner med. Centralzeitung. Jahrg. 1839. p. 520.

2) Medicin. Zeitung vom Vereine für Heilkunde in Preussen. 1839. No. 41. pag. 202.

Einen Selbstmord durch Arsenik, der innerhalb $2^1/_2$ Stunden tödtlich verlief, beschrieb Dr. Archibald Dyneock. Oppenheim's Zeitschrift. Bd. 26. p. 109.

Eine eigne Ansicht von der Wirkungsart des Arseniks und der Behandlungsweise der Vergiftung durch denselben hegen mehrere italienische Aerzte, als Anhänger des Rasori oder der Lehre vom Contrastimulus. Dieser zufolge sehen sie in dem Arsenik ein die Lebensthätigkeit herabstimmendes oder contrastimulirendes Mittel, dessen schädlicher Einfluss lediglich und allein nur durch den Gebrauch starker und durchdringender Reize beseitigt werden könne. Dabei stützen sie sich einerseits auf den Vorgang älterer Aerzte, wie Mercurialis, Gesner, Schenck u. A. andererseits auf zahlreiche Experimente, die sie mit Hunden anstellten, und wodurch die Richtigkeit der Lehre des Contrastimulus nachgewiesen worden sein soll. Der Angabe des Dr. Rognetta zufolge bedarf es, um 1 Gran Arsenik unschädlich zu machen, ½ bis 1 Unze Alcohol Vini. Die Art, wie er durch Arsenik vergiftete Hunde wieder herstellte, bestand darin, dass er gleichzeitig in den Schlund und Mastdarm eine Mischung von 2 Unzen Alcohol Vini, eben so viel Wein nebst 4 Unzen lauwarme fette Fleischbrühe einspritzte, und dieses nach Umständen auch wohl mit dem Zusatze von 20—30 Tropfen Laudanum liquidum Sydenhami wiederholte; später liess er den Alcohol bei den Einspritzungen in den Magen weg, indem sonst das Thier leicht in apoplectische Trunkenheit geräth. Nach 24 Stunden konnte den Thieren meistens schon leichte Nahrung gereicht werden, da die Vergiftungssymptome oft schon nach 10—30 Stunden gewichen waren. Das Erbrechen zur Entfernung des noch nicht absorbirten Giftes soll durch Milch und Oel befördert werden, nicht durch ein Emeticum, was hier ein Gift wäre. Auch Blutentziehungen, Purgirmittel, kalte Getränke, Eisenoxydhydrat hält R. für verwerflich. [1])

Eine ganz ähnliche Ansicht vertheidigt Dr. Novati. Bei Arsenikvergiftungen soll man unmittelbar zu neutralisirenden chemischen und ausleerenden Mitteln seine Zuflucht nehmen, wenn das Gift verschluckt wurde, um auf den noch nicht

1) Nouvelle méthode de traitement de l'empoisonnement par l'arsenic, et documens médico-légaux sur cet empoisonnement. Suivis de la déposition de M. Raspail, devant la cour d'assises de Dijon, par M. Rognetta, Prof de Chirurgie etc. Paris 1840. 108 S. 8. chez Gardemba. Die Schrift enthält eine Geschichte der Vergiftungen durch Arsenik von den ältesten Zeiten an.

resorbirten Theil zu wirken. Der nächste Zweck ist dann die Zerstörung des dynamischen Effects und hierauf die der localen Wirkung. Der erste bemerkenswerthe Umstand bei der Arsenikvergiftung, unabhängig von dem Erbrechen und den Darmausleerungen, ist die ausserordentliche Erschlaffung und Kleinheit des Pulses, so dass, wenn der Tod erfolgt, vor der Epoche der entzündlichen Reaction, in Folge der durch das Gift im Munde, Pharynx, Oesophagus, Magen, hervorgebrachten Cauterisationen, der Kranke in einem Zustande völliger Erschöpfung der Lebenskraft stirbt. Rasori vergleicht den Tod durch Arsenik mit dem durch Blutungen. Wenn diese Angaben richtig sind, wie es die Versuche von Novati und Giacomini zu beweisen scheinen, so würden als die eigentlichen Mittel zur Bekämpfung der dynamischen Wirkungen des Arseniks im Allgemeinen Stimulantia angezeigt sein (Ammoniak, Aether, Alcohol, Opium, Zimmt u. s. w.), dann kämen die durch die caustische Kraft des Arseniks veranlassten Zufälle, welchen eine antiphlogistische Behandlung entgegen zu setzen ist.

Auf die Beschaffenheit des Bluts nach Arsenikvergiftungen macht N. ebenfalls aufmerksam, er fand es flüssig und sehr schwarz wie bei Choleraleichen; bei durch Arsenik vergifteten Thieren erschien es schwarz purpurfarben, färbte Leinwand rothbraun wie Kermes, war flüssig, zähe, trübe und coagulirte nicht. 1)

Ohne ein Anhänger der Lehre vom Contrastimulus zu sein, scheint doch das Verhältniss der Arsenikwirkung zu der des Opiums eine genaue Beachtung zu verdienen, wie folgender Vorfall beweist, welchen Dr. A. Jenning bekannt machte. Ein Frauenzimmer nahm 3 Unzen Laudanum und ungefähr 2 Drachmen Arsenik. Die Zufälle der Arsenikvergiftung fehlten hier gänzlich. Als namentlich J. die Vergiftete 4 Stunden nach Verschluckung der genannten Stoffe sah, wurden weder im Magen noch im Unterleibe oder Kopfe Schmerzen, keine Hitze, kein Brennen im Schlunde empfunden, bei vollkommnem Bewusstsein fühlte sich die Kranke nur müde und schläfrig. Allmählig nahmen die Zufälle der narcotischen Vergiftung zu, und ungefähr

1) Annali universali di Medicina, compilati di Annibal. Omodei Milano 1838. Froriep's Notizen. Jahrg. 1838. No. 156. Journal de Chim. med. 2 Ser. Vol. 5. p. 128. Brandes Archiv, zweite Reihe. Bd. 23. pag. 60.

14 Stunden, nachdem das Gift genommen war, folgte der Tod, dem nur ein leichter Schmerz in der Magengegend vorangegangen war. Die zuletzt ausgebrochene Flüssigkeit zeigte eine grosse Menge Arsenik, von dem man auch bei der Obduction deutliche Spuren im Magen und Darmkanale fand. Nirgends war aber Opium zu entdecken, obgleich es ganz bestimmt dargethan war, dass das Mädchen die angegebene Menge Laudanum genommen hatte.[1])

Wenn ein Anhänger des Rasori und seines medicinischen Systems den Arsenik für ein Contrastimulans hält und die Vergiftung damit durch Opium, Weingeist und andere Stimulantia heilt, so muss er nothwendig schliessen, dass andere Contrastimulantia die Wirkung des Arseniks verschlimmern und erhöhen werden, und er würde nicht anstehen, die nachstehenden Erfahrungen, welche Dr. Artus in Jena bekannt machte, als einen Beweis der Richtigkeit seiner Theorie anzusehen.

Einer kräftigen Kuh wurden ungefähr eine halbe Drachme bis 2 Scrupel Arsenik mit Mehl gemischt, in böswilliger Absicht, unter dem Futter beigebracht. Da sich nun einige entzündliche Symptome bei dem Thiere einstellten, so gab man ihm mehrere Dosen Salpeter. Kurz nach der Darreichung derselben, ja fast momentan, verschlimmerte sich der Zustand des Thieres so, dass es ungeachtet der thätigsten Hülfe und Anwendung der antiphlogistischen Heilmethode, nach einer Stunde starb. Dieser Umstand brachte den Dr. Artus auf die Vermuthung, dass vielleicht die Wirkung des Arseniks durch Salpeter gesteigert werde. Um nun hierüber Gewissheit zu erhalten, gab er zwei Kaninchen jedem 4 Gran Arsenik und dem einen unmittelbar darauf 10 Gran Salpeter. Das Kaninchen, welches den Arsenik allein bekommen hatte, blieb lange Zeit noch am Leben, während das andere, welches den Salpeter erhielt, schon nach ungefähr 20 Minuten starb. Aehnliche Versuche wurden mit demselben Erfolge an Hunden und Katzen angestellt.[2])

Auch Dr. Chatin beschäftigte sich damit, durch Versuche an Thieren die Wirkungsart des Arseniks aufzuklären. Seiner Ansicht nach wird die arsenige Säure durch die Respirationswege, wie durch den Magen und die subcu-

1) The Lond. med. and phys. Journal. Oct. 1830. p. 295.
2) Allgemeine pharmaceut. Zeitschrift. Heft 2. Weimar 1843. p. 1—6.

tane Oberfläche absorbirt, geht in die Organe, zumal in die Leber über, und wird *durch den Urin* wieder ausgeführt. Bei verschiedenen Thieren erfolgt diese Absonderung in verschiedenen Zeiträumen, so zwar, dass diese Elimination von der Vollkommenheit der Respirationsorgane und des Cerebrospinal-Systems abhängig ist. Diejenigen Thiere, welche die arsenige Säure am wenigsten ertragen, entleeren sie am schnellsten durch den Harn. Merkwürdig ist, dass bei Arsenikvergiftungen ein seröser Erguss in die Pleura erfolgt, wie man denn auch den Gebrauch des Arseniks gegen Pleuritis empfohlen hat.[1])

Nach Versuchen, welche Lecanu an Hunden und Pferden anstellte, hat der Arsenik die Eigenschaft die Secretion des Harns zu mindern, so zwar, dass wenn sie im normalen Zustande 100 betrug, sie nach dem Arsenikgebrauche bei Pferden auf 29, bei Hunden auf 27 herabkam, wobei der Urin bedeutend Arsenik enthält.[2])

Mehrfach ist behauptet worden, dass der Igel ein giftfestes Thier sei, und insbesondere auch den Arsenik ohne Nachtheil ertragen könne, ein Irrthum, welchen Unteramts-Doctor Fricker in Roth durch eigne Versuche mit diesen Thieren sattsam widerlegte.[3])

Nach der Angabe des M. de Gasparin übt die arsenige Säure keine schädliche Wirkung auf die Schafe, so wie überhaupt auf Thiere, die Wolle tragen, aus und selbst auch auf Ochsen nicht. Auch zeigte derselbe an, dass Cambessidez bei chronischer Pleuresie der Schafe mit Erfolg die arsenige Säure angewendet habe, von 20 Stück, deren jedes eine Unze arseniger Säure erhielt, seien acht Tage nach dem Gebrauche nur zwei mit Tod abgegangen, von andern 100 Stück nur sieben.

Diese Notizen erregten Aufsehen und veranlassten die Academie der Medicin, deshalb prüfende Versuche anstellen zu lassen, über deren Ergebniss M. Magendie Bericht erstattete. Diesem zufolge erhielten zwei seit 48 Stunden nüchterne Schafe, das eine 10, das andere 20 Grammen arsenige Säure in zwei gleichen Gaben binnen 24 Stunden. Beide Schafen starben an diesem Versuche.

1) Archives générales de Médecine. Mars 1843. p. 370.
2) Ibidem. Avril 1843. p. 492.
3) Würtemb. medicin. Correspondenzblatt. 1840. No. 41. p. 324.

Einer Note zufolge, welche die Herren Danger und Flandin bekannt machten, besteht die angebliche Unschädlichkeit des Arseniks für Schafe darin, dass das Gift nicht absorbirt wird. Ein Schaf erhielt binnen 24 Stunden 16 Grammen Arsenik in zwei Doses getheilt, wovon man die erste mit einer gleichen Menge Seesalz vermischte, und sodann den Darmkoth wie den Urin des vergifteten Thieres untersuchte; reichlich wurde der Arsenik im Darmkothe, nur sparsam im Harne angetroffen, wornach es nicht auffallen kann, dass die Gesundheit des Thieres nicht litt. Einem andern Schafe brachte man 3 Decigrammen auf eine entblöste Stelle des Zellgewebes am Schenkel, worauf immer zunehmende krankhafte Symptome erfolgten. Bei diesem Thiere enthielt der Urin immer mehr Arsenik. Ein drittes Schaf liess man 32 Grammen Arsenik mit Kochsalz gemischt verschlucken, es erfolgten heftige Koliken und das Thier nahm kein Futter mehr an. Der nach 16 Stunden untersuchte Harn enthielt eine bedeutende Menge Arsenik und noch weit mehr fand sich im Darmkothe.

In einem späteren Berichte zeigten die gedachten Herren der Akademie an, dass das Schaf, welches 16 Grammen Arsenik erhielt, nicht daran zu Grunde ging, dasjenige, dem man das Gift auf das Zellgewebe brachte, starb am fünften Tage, und man fand bei der Section eine mit Ausschwitzung verbundene Pleuropneumonie, was auffallen musste, da Cambessides zur Heilung eben dieser Krankheit den Arsenik benutzte; übrigens fand man das Gift in der ausgeschwitzten Flüssigkeit, so wie in allen Organen, mit Ausnahme der Nerven und Knochen, in dem Blute war nur sehr wenig. Das dritte mit 32 Grammen Arsenik vergiftete Schaf zeigte bei der Untersuchung nach dem Tode Entzündung und Brand zumal im Labmagen, die Quantität in den Leichen der beiden vergifteten Thiere gefundenen Arseniks war ziemlich gleich, obgleich die Giftdosis, welche auf sie wirkte, sehr verschieden war, woraus die gedachten Herren schliessen, dass nur wenig Arsenik absorbirt werde und bei Thieren gleicher Art und unter gleichen Umständen diese zur Saturation erforderliche Menge ziemlich dieselbe bleibe.

Den Versuchen des M. Rognetta zufolge erträgt ein Pferd vollkommen 32 Grammen arsenige Säure in Pulver, oder 1 Gramme derselben Säure in Lösung; um es zu tödten ist in beiden Formen die doppelte Portion erforderlich.

Aehnliche Phänomene zeigen sich auch bei andern Thieren, wie bei den Kaninchen. Wenn Cambessides 32 Grammen Arsenik in Pulver gute Dienste leisteten, so möchten, wie Rognetta glaubt, 1 Gramme desselben in Lösung dasselbe gethan haben. Diese Dosis scheint ihm eben nicht zu gross zu sein, wenn man bedenkt, dass der Körper durch die Krankheit zur Toleranz des Arseniks disponirt sei, und dieser als ein hyposthenisirendes oder antiphlogistisches Mittel wirke. [1])

Dr. Alfred S. Taylor suchte die Frage zu beantworten, in welcher Dosis bei dem Menschen der Arsenik tödtlich wirkt, ohne jedoch, was leicht vorauszusehen war, zu einem bestimmten Resultate zu gelangen. Er betrachtet die Sache von zwei Seiten, indem man nämlich ausmittelt, welches die grösste Dosis war, welche genommen wurde, ohne einen tödtlichen Erfolg zu haben, sodann welches die kleinste Dosis war, welche wirklich den Tod veranlasste. Auf die Untersuchung des ersten Punktes lässt sich T. nicht speciell ein, sondern wendet sich sogleich zu dem zweiten und zeigt, welchen grossen Einfluss auf die Wirkung des *Giftes die* Constitution, das Alter, Geschlecht und sonstige Körperbeschaffenheit nothwendig haben müssen, wobei sich nur im Allgemeinen annehmen lässt, dass Kinder immer davon heftiger ergriffen werden als Erwachsene, auch Greise viel stärker als robuste Männer, Weiber mehr als männliche Individuen, durch Krankheit herabgebrachte Personen mehr als völlig Gesunde u. s. w. Mit Recht warnt er vor Schlüssen, die man von Versuchen entlehnen wollte, die mit verschiedenen Thierarten deshalb angestellt wurden. Als die Dosis, von welcher ein Mensch sicher stirbt, gab Hahnemann 2 Gran Arsenik an, ihm folgten viele Toxicologen, obgleich sichere Beweise für diese Annahme nicht beigebracht wurden, Smith gab 2 Drachmen als dazu erforderlich an, was aber offenbar eine viel zu starke Dosis ist und gewiss auf einem Irrthum beruht. Christison fand von den Schriftstellern 30 Gran als die kleinste Gabe angeführt, die den Tod und zwar erst nach 6 Tagen nach sich zog. Er selbst führt einen Fall von einem 4 Jahre alten Kinde an, das von 4½ Gran nach 6 Stunden starb.

1) Archives générales de médecine. Février 1843. pag. 227. Siehe auch Jahrbuch für prakt. Pharmacie. Bd. 6. p. 315 u. d. f.

Dr. Lachese in Angers schloss aus einer von ihm gemachten Beobachtung, dass schon eine geringere Gabe als 2 Gran den Tod veranlassen könne. Dreizehn Personen waren durch arsenikhaltiges Brod vergiftet worden. Sie litten sämmtlich an den gewöhnlichen Symptomen der Arsenikvergiftung, genasen aber im Verlaufe einiger Tage. Das Brod enthielt nach der chemischen Analyse etwa $\frac{1}{2}$ Gran in jedem Pfunde; keiner der davon Vergifteten hatte weniger als $\frac{1}{4}$ Pfund genossen, und hatte demnach etwa $\frac{1}{8}$ Gran Arsenik genommen. Diese Quantität hatte nur die Wirkung, ein rasches Erbrechen zu erregen, nicht aber die Magenschleimhaut stärker zu afficiren, oder von ihn absorbirt zu werden. Würde $\frac{1}{2}$ bis 1 Pfund von dem Brode genossen und somit $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Gran des Giftes verschluckt, so würde die Magenschleimhaut ernsthaft afficirt und die Gedärme in kurzer Zeit in einen Reizungszustand versetzt, Schmerzen, Ekel, Erbrechen (mit einem Gefühle von Schärfe im Schlunde) erregt, und auch das Nervensystem einigermaassen angegriffen. Einige dieser Personen, welche nichts Verdächtiges ahneten, assen noch am folgenden Tage von dem Brode, worauf die Symptome der Arsenikvergiftung noch durch Schwindel und grosse Abspannung der Kräfte vermehrt wurden. Aus diesen und andern Beobachtungen schloss Lachese, dass $\frac{1}{8}$ Gran Arsenik einen Erwachsenen schon ernsthaft krank machen, $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Gran alle Vergiftungssymptome hervorbringen und 1—2 Gran den Tod bewirken können. Taylor hält jedoch diese Annahme für ungewiss, zumal da sich annehmen lasse, dass der Arsenik in dem Brode vollkommen gleichförmig vertheilt gewesen wäre.

Taylor selbst beobachtete eine zufällige Vergiftung dreier Personen durch arsenikhaltigen Wein, dessen Giftgehalt genau bestimmt werden konnte. Es enthielt nämlich jede Unze des Weins 1,2 Gran weissen Arsenik. Die Vergifteten waren: 1) ein Kind von 16 Monaten, das etwa 2 Theelöffel voll, also ungefähr 0,3 Gran Arsenik bekommen hatte. Es wurde etwa nach 20 Minuten unwohl, erbrach sich 3 Stunden lang und war dann wieder wohl. Schmerzen schien es während dieser Zeit nicht zu leiden. 2) Eine Dame von 52 Jahren trank 1 Weinglas voll, die beiden Theelöffel abgerechnet, die sie dem Kinde gab. Sie hatte also wenigstens $1\frac{1}{2}$ Gran des Giftes verschluckt; 30—40

Minuten nachher wurde sie unwohl, doch ohne Schmerzen zu empfinden, erbrach sich dann gegen 4 Stunden lang und genas. 3) Ein 40 Jahre alter Herr trank 1½ Glas voll, also mit 2½ Gran Arsenik. Nach 20 Minuten klagte er über Unwohlsein, nahm etwas Liqueur und erbrach sich dann 3 Stunden lang. Seine Genesung verzögerte sich einige Tage hindurch. Die einzigen Symptome waren also in allen drei Fällen Brechen und Abgespanntheit, durchaus keine Schmerzen. Es geht übrigens aus diesem Beispiele hervor, dass eine Gabe von 2½ bis 3 Gran nicht einmal ernsthafte Symptome der Vergiftung hervorzurufen braucht, zumal wenn sie bei angefülltem Magen genommen wurden.[1])

Nicht ganz übereinstimmend mit der eben bemerkten Ansicht kann nachstehender Vorfall betrachtet werden, den Dr. Sarramanca berichtete. Ein 27 Jahre altes Mädchen nahm 1 Gran Arsenik. Nach 12 Stunden fand sie Dr. S. in grosser Unruhe, mit Kopfschmerz, rothem Gesichte, mässiger Hautwärme, kleinem Pulse von 55 Schlägen, rothgeränderter Zunge, Brennen im Schlunde und ausserordentlich heftig im Magen. Es wurden 12 Blutigel applicirt, *Cataplasmen* aufgelegt, innerlich Eiweiss und auch ein Brechmittel gegeben, welches nicht wirkte, doch folgten 3 Stuhlgänge und die Kranke fühlte sich besser, so dass am achten Tage alle Zufälle verschwunden waren. Nach 18 Tagen sah Dr. S. die Patientin wieder, sie hatte eine grüne Masse mit schwarzen Blutflocken erbrochen, angeblich nach einem Falle vor 3 Tagen. Im Epigastrium fühlte sie heftiges Brennen, der Puls machte 50 Schläge, sie litt an Verstopfung, auch ging wenig Urin ab, in welchem M. Magouty Arsenik nachwies. Es wurden Emollientia angewendet und 8 Grammen Eisenoxydhydrat verordnet. Später zeigten sich noch Krämpfe und Tonica stellten die Gesundheit wieder her. Nach 14 Tagen war kein Arsenik mehr im Harne zu finden. [2])

Dr. Wagner erwähnt einen durch äussere Anwendung des Arseniks veranlassten Todesfall. Um sich von der Krätze zu befreien erhielt ein gesunder starker Bauer eine

1) Guy's Hospital Reports. Vol. 6. p. 21. Schmidt Jahrb. Bd. 38. p. 21. Gazette med. de Paris. 1841. p. 375. Oppenheim's Zeitschrift. Bd. 21. pag. 457.

2) Journal de med. prat. de Bordeaux. Apr. 1841. Oppenheim's Zeitschrift. Bd. 20. p. 392.

concentrirte Arseniklösung, womit der ganze Körper dreimal täglich gewaschen werden sollte. Nachdem dieses zum erstenmale geschah, empfand er so heftige Schmerzen, als wenn er, seiner Angabe nach, auf Feuer oder Nadeln läge. Diese Schmerzen nahmen, ungeachtet der äusserlich angewandten beruhigenden Mittel, immer mehr zu; im grössern Umfange des Körpers erhob sich die Oberhaut in Blasen; es entstand freiwilliges Erbrechen, namentlich nach jedem Genusse, und am dritten Tage erfolgte der Tod. Bei der Obduction zeigte sich der Körper fast in seinem ganzen Umfange von der Oberhaut entblöst und im Magen wie im Duodenum eine entzündliche Röthe, auch sassen die Kopfhaare auffallend lose. 1)

Regimentsarzt Dr. Cramer in Aschersleben berichtet eine Vergiftung, die durch den Gebrauch des Cosmischen Pulvers bei der Behandlung des Markschwammes veranlasst worden war. 2)

Auch Wundarzt Böhm in Wieselburg erwähnt Vergiftungsfälle, als Folge der äussern Arsenikanwendung. Der erste Fall wurde veranlasst durch Auflegen einer arsenikhaltigen Pasta auf ein veraltetes Fussgeschwür, der andere Fall, welcher tödtlich ablief, betrifft ein 4 Tage altes Kind, das auf wunde Stellen mit Arsenik (statt Lycopodium?) bestreut worden war. 3)

Da der Arsenik zu sehr verschiedenen technischen Zwecken verwendet wird, und so in die Hände zahlreicher Personen kommt, die den Gebrauch solcher arsenikhaltiger Producte nicht gehörig kennen, so wird man sich nicht wundern, dass nachtheilige Folgen, die aus dieser Quelle entspringen, so oft beobachtet werden. Schon an den Orten, an welchen arsenikhaltige Mineralien gegraben werden, ist dieses bemerkbar. So benutzt man, wie Duflos angibt, zu Reichenstein in Schlesien statt Sand zur Bereitung des Mörtels die bei den dortigen Hüttenwerken vorhandenen aus Quarzkörnen und Arsenikkies bestehenden Abgänge. Da nun die Bergleute bei dem Bauen ihrer Wohnungen sich solchen arsenikhaltigen Mörtels bedienen, und daraus sich durch den Einfluss des Kalks und

1) Med. Zeitung vom Verein für Heilk. in Preussen. 1839. No. 43. p. 213.
2) Casper's Wochenschrift 1838. No. 31 und 33. Schmidt Jahrb. 2r Supplementband. pag. 114.
3) Oestreich. med. Wochenschrift. 1843. pag. 117.

der Feuchtigkeit allmählig Arsenikwasserstoffgas entwickelt, so kann die Bewohnung solcher vergifteten Räume der Gesundheit nur nachtheilig sein, wie auch in der That der elende Zustand solcher Familien genügend darthut. (Oekon. Chemie p. 9.)

Nach der Wahrnehmung des Dr. Brœme in Cassel ist bei Leuten, die viel mit Arsenik umgehen, ein *Arsenikausschlag* eine gewöhnliche Erscheinung, namentlich bei Personen, die sich in Nickelfabriken beschäftigen. Sowohl beim Rösten der von der Kobaltgewinnung übrig bleibenden Nickelspeise, wodurch letztere zum grössten Theile von dem Arsenikgehalt, der sich verflüchtigt, befreit wird, als auch bei dem Zerstampfen der Nickelspeise ist das Einathmen des Arsenikstaubes und Dampfes unvermeidbar, in dessen Folge sich dann ein Exanthem bildet in Form von Pusteln von der Grösse eines Nadelkopfs bis zu der einer durchgeschnittenen Erbse, mit einer Vesicula in der Mitte, nicht grösser als bei der gewöhnlichen Krätze, die ein kleines Lymphtröpfchen enthält. Gewöhnlich wird sie des heftigen Juckens wegen zerkratzt und es entsteht ein dünner kleiner Schorf. Der Ausschlag liebt vorzugsweise das Scrotum und die ihm nahe Schenkelhaut. Bei heftigen Graden befällt er auch andere Orte, die mit einer zarten Haut bedeckt sind, und wo eine stärkere Transpiration statt findet, wie in der Knie- und Armbeuge. Nach 6—8 Tagen verschwindet er allmählig und nur bei grosser Unreinlichkeit gehen die populösen Eruptionen in oberflächliche Geschwüre über, welche aber ebenfalls rasch heilen. Neulinge in den Fabriken werden vorzugsweise befallen, wogegen solche, die an diese Arbeit gewohnt sind, den Ausschlag gar nicht, oder nur in geringem Grade bekommen. Auch an einem Durchfall leiden diese Personen nicht selten und er scheint gleich dem Exanthem ein Reinigungsact zu sein. Manche, die in dergleichen Fabriken arbeiteten, blieben dennoch 4—5 Jahre lang gesund, dagegen beobachtete Dr. B. auch wirkliche Arsenikvergiftungen bei ihnen, die ein langes Siechthum veranlassten, das sich besonders dadurch auszeichnete, dass Hände und Fusssohlen Monate lang heftig schwitzten, oder sich wohl auch eine Art weisser Friesel bildete, der vielleicht auch als eine reinigende Secretion anzusehen ist. [1])

1) Casper's Wochenschrift. 1840. No. 25. Berlin. med. Centralzeit. p. 647.

In der englischen Grafschaft Cornwallis bestehen gegenwärtig drei Hüttenwerke, in welchen aus Mistpickel arsenige Säure abgeschieden wird. Der Rauch aus diesen Anstalten wirkt höchst nachtheilig auf Pflanzen und Thiere in der Nachbarschaft, und bei den dort angestellten Arbeitern bemerkte man besonders davon herrührende Ausschläge an der Nase und an den Lippen. [1])

Ein Mann in Cöln beschäftigte sich mit Mahlen und Sieben eines grossen Vorraths von Arsenik; obgleich er nun die Vorsicht brauchte, während dieser Arbeit Mund und Gesicht mit einem Tuche zu umhüllen, so stellten sich doch bald alle Zufälle ein; es wurde nämlich nach dem Berichte des Dr. Horst das ganze Gesicht nebst den Ohren von einer erysipelatösen mit Bläschen besetzten Geschwulst befallen, während auf dem behaarten Theile des Kopfs sich mehrere harte isolirt stehende Pusteln bildeten. Jene Geschwulst und Röthe zeigte sich auch an den Händen und übrigen bedeckten Körpertheilen, vor allem aber war das Scrotum stark angeschwollen und mit Blasen bedeckt, welche bald aufplatzten und nach kurzer Zeit ein gangränöses Ansehen erhielten. Dazu gesellten sich Ziehen, heftiger Schmerz, Klopfen im Kopfe, Schwindel, Delirien, Schlaflosigkeit, Zuckungen in den Gliedern, Zittern der Hände, grosse Beängstigung, trockne Zunge, beengtes Athemholen, zuweilen Erbrechen mit sehr heftigem Fieber und schnellem härtlichem Pulse. Nach 4 Wochen war der Patient wieder hergestellt. In der Reconvalescenz fielen die Kopfhaare bedeutend aus, und ein schmerzhaftes Ziehen in den Gliedern blieb noch lange fühlbar. [2])

Von Paris und London aus wurden auch in Deutschland *arsenikhaltige Lichter* verbreitet, die man gewöhnlich Stearinkerzen oder auch Astral- oder Milly-Kerzen nannte, und theils der Billigkeit des Preises wegen, theils wegen ihres schönen Ansehens zog man sie fast allgemein den Wachskerzen vor. Bald aber wurde es ruchbar, dass die Fabrikanten, um das Stearin (gereinigtes Unschlitt) zur Kerzenfabrikation geschickter zu machen, demselben Arsenik zusetzten. Bereits im März 1834 wurde der Gesundheitsrath

1) Transactions of the royal geological society of Cornwalls III. 360. Pereira Elements. I. 623.

2) Med. Zeit. vom Vereine für Heilk. in Preussen 1840. No. 12. Hygea. Bd. 14. p. 388.

zu Paris von dem Polizeipräfecten beauftragt, die *Bougies d'Etoile* (so genannt nach der Lage der Fabrik an der Barrière d'Etoile) wegen entstandenen Verdachts auf Arsenik zu prüfen, wo es sich dann fand, dass jede Kerze ungefähr $^3/_4$ Gran Arsenik enthielt, auch gestanden die Besitzer der Fabrik ein, dass sie dem Fette und zwar einem Centner desselben eine Unze Arsenik und früher noch mehr in der Absicht beigemischt hätten, die verseiften Fette brennbar zu machen.

Im Herbste 1837 machten Prof. Everitt und Dr. Scott auf diese Seife aufmerksam und veranlassten die Westminster Society zu einer polizeilichen Untersuchung dieser Kerzen, wobei es sich ergab, dass die Herstellung der Stearinkerzen erst dann den Londner Fabrikanten glückte, als ein Individuum das Geheimniss von dem Arsenikzusatze zu dem Fette den Fabrikanten verkaufte. Die Menge des weissen Arseniks in den giftigen Kerzen variirte von 10—18 Gran im Pfunde und in der wohlfeilsten Sorte dieser Lichter waren nur $4^1/_2$ Gran Arsenik enthalten, das übrigens dem Fette nur mechanisch beigemengt war, woraus sich dann leicht erklärte, warum in der Spitze der Kerzen ungefähr $^2/_3$, im untern Ende derselben aber nur $^1/_3$ des ganzen Arsenikgehalts vorhanden war. Bei dem Brennen dieser Kerzen entweichen feine Dämpfe von arseniger Säure, die sich an kalte Körper, z. B. eine Glastafel anlegen, wenn man sie ungefähr 16 Zoll über die Flamme hält; dabei entwickelt sich ein eigner Knoblauchgeruch, der besonders bei dem Auslöschen der Kerzen bemerklich wird. [1])

Nach der Bemerkung des Medicinalrathes Dr. Krügelstein zu Ohrdruf unterscheiden sich die Stearinkerzen von den gewöhnlichen Wachslichtern durch einen geflochtenen Docht, von den Wallrathkerzen durch die Durchsichtigkeit der letzteren; reibt man die Oberfläche einer Wachs- oder Wallrathkerze einigemale mit einem Elfenbeinmesser, so erhöht sich dadurch ihr natürlicher Glanz bedeutend, während die Stearinkerzen dadurch ihren ohnehin nicht grossen Glanz ganz verlieren und nicht wieder erhalten. Die Bruchfläche einer schnell zerbrochenen arsenikhaltigen Stearin-

1) Ueber arsenikhaltige Stearinlichter. Nach dem Report of the Westminster medical Society to London. Nebst einem Vorwort von Theodor Gross, Dr. Med. et Chir. Stuttgart. Hallberger'sche Verlagshandlung (ohne Jahrzahl). 72 S. 8.

kerze hat ein schwammiges Ansehen und wird durch Reiben auf dem Finger leicht in ein weisses Pulver verwandelt, in welchem man durch ein Vergrösserungsglas ganz feine glänzende Theilchen entdeckt. Die Bruchfläche der Wachskerze zeigt ziemlich regelmässige Kreise um den Docht, und die Wallrathkerze bietet das Ansehen eines zerbrochenen Stückes Camphor oder einer zerbrochenen wässerigen Rübe. Die deutschen Fabrikanten sollen neuerlich ein anderes Mittel aufgefunden haben, um die Stearinkerzen haltbarer zu machen und ihre Zerbrechlichkeit zu verhüten, in welcher Absicht der Arsenik beigemischt wurde, dessen sie sich jetzt nicht mehr bei der Fabrikation bedienen sollen. [1])

Prof. Runge bemerkt: aus Talg gewonnene Stearinsäure zeigt grosse Neigung zum Krystallisiren, wodurch aber die daraus bereiteten Lichter zerbrechlicher werden und ein minder gutes Ansehen erhalten. Diesem Uebelstande suchte man nun hie und da durch Beimischung von gepulvertem weissem Arsenik unter die geschmolzene Masse zu begegnen. Den Arsenikgehalt dieser Lichter kann man aber nach Runge, selbst ohne chemische Analyse, leicht dadurch entdecken, dass man den Docht, so weit die Flamme reicht, genau beachtet. Ist derselbe *pechschwarz*, so hat man Grund einen Arsenikgehalt zu vermuthen, zeigt er aber unten, wo die Flamme blau gefärbt ist, seine weisse Farbe unverändert, und ist er selbst da, wo die Verkohlung beginnt, nicht pechschwarz, sondern braunschwarz, so ist das Licht arsenikfrei. Dochte, welche mit salpetersaurem Wismuthoxyd getränkt sind (angeblich um das Verbrennen der Lichter vollständiger und die Flamme weiss zu machen, auch den Talggeruch zu beseitigen), bieten zwar dieselbe Schwärzung, putzen sich aber nicht selbst, weil das Wismuthoxyd nicht flüchtig ist, wie Arsenik. Bei Wachslichtern kann die Dochtschwärzung kein Erkennungsmittel abgeben, da auch bei gewöhnlichen Wachslichtern, so weit die Flamme reicht, der Docht durchaus schwarz gefärbt ist. [2])

1) Henke's Zeitschrift für die Staatsarzneikunde. Bd. 41. Heft 2. Schmidt Jahrb. Bd. 39. pag 91. Einer andern Ansicht nach wurde der Arsenik den Kerzen in der Absicht beigemischt, der Flamme einen helleren Glanz zu verschaffen, vergleiche Wackenroder in dem Archiv für Pharmacie. Bd. 23. p. 90 u. d. f.

2) Runge technische Chemie. Berlin 1838. Oestreich. medicin. Jahrbücher. Bd. 28. p. 649.

Dr. Everitt sammelte den bei dem Verbrennen arsenikhaltiger Stearinkerzen sich bildenden Rus unter einer durchschnittenen weithalsigen Retorte; dieser Rus zeigte die entschiedenste Reaction auf Arsenik, so dass 2 Gran dieses Metalls dargestellt werden konnte, und jede Kerze wohl doppelt so viel enthalten mochte. Es ist klar, dass wenn grosse Räume, wie Ballsäle, Concertsäle, Theater u. s. w., wo zahlreiche Menschen versammelt sind, mit einer Menge solcher vergifteten Kerzen beleuchtet werden, die Luft dadurch auf eine sehr gefährliche Weise verunreinigt wird. Uebrigens bemerkt Dr. E. dass die Fabrikanten den Arsenik zusetzen, um das zu rasche Gerinnen des Fettes während der Arbeit zu verhüten. [1])

In vielen französischen Dörfern soll in den Nonnen-Apotheken eine Wachssalbe bereitet werden, wozu man öfters die Reste arsenikhaltiger Kerzen benutzte, und durch solches auf gedachte Weise verunreinigtes Cerat sollen zwei Vergiftungen veranlasst worden sein, wovon die eine einen tödtlichen Ausgang hatte. [2])

Prof. Runge machte auf die *Verunreinigung des Weins mit Arsenik* aufmerksam, der durch das Schwefeln in denselben gelangt, indem der gewöhnliche käufliche Schwefel nicht selten arsenikhaltig ist. Verbrennt man einen Schwefelfaden, der mit 100 Gran Schwefel und 1 Gran Arsenik bereitet ist, in einer etwas Wasser enthaltenden Flasche, und lässt diese nachher verstopft einige Zeit stehen, so enthält das Wasser schwefelige und arsenige Säure, wie ein gelber Niederschlag (Schwefelarsenik) durch Schwefelwasserstoffgas, der sich in Ammoniak auflöst, beweiset. Es ist wahrscheinlich, dass die heftigen Kopfschmerzen nach dem mässigen Genusse gewisser Weine nicht von schwefeliger Säure, sondern vom Arsenik im Weine herrühren, wovon schon eine Spur hinreicht, ein starkes Uebelbefinden zu veranlassen. Es sollten daher die Weine blos mit arsenikfreien Schwefelblumen geschwefelt werden. Da der Arsenik die Gährung des Weins hindert, so ist es erklärlich, warum die Weinhändler nicht jeden Schwefel für gleich tauglich halten. Das sogenannte Umschlagen, Folge

1) The Lancet. 1837. Jul. Med. Jahrb. des k. k. östreich. Staates. Bd. 25. p. 298. Pharm. Centralbl. 1838. pag. 11.

2) Journal de Pharm. 1842. p. 543. Jahrb. für prakt. Pharm. Bd. 6. p. 195.

einer Gährung, wird nämlich bei einem arsenikhaltigen Weine weniger vorkommen, als bei reinem Weine.[1])

Das auch in Deutschland im Handel verbreitete, jetzt an mehreren Orten verbotene *Fliegenpapier* wird nach der Angabe des Apothekers J. Wislin zu Gray bereitet, indem man einen Theil arseniksaures Kali oder Natron nebst zwei Theilen weissem Zucker in 20 Theilen Wasser löst, in diese Lösung etwas starkes, nicht geleimtes Papier taucht, und dieses dann trocknen lässt. Stücke von diesem Papiere legt man auf einen Teller und hält es beständig feucht auf demselben. Die Fliegen, welche sich darauf setzen, sterben schnell, bekommen aber Durchfall davon und beschmutzen so alle Orte, wo sie sich niederlassen.[2])

Dr. Hænle in Lahr gab folgende Vorschrift zu einem Fliegenpapier: Mit einem Schoppen eines concentrirten Absuds von 4 Loth Quassia, die frisch geschnitten ist, koche man noch einige Minuten lang 1 Loth gestossenen Fliegenkobalt und setze dann 4 Loth Thomaszucker zu. Mit der erhaltenen Flüssigkeit bestreiche braunes ungeleimtes Papier, wie man es zu den Rauchtabakpäckchen verwendet, und auf welches zuvor auf beiden Seiten das Wort *Fliegenpapier* gedruckt ist, auf beiden Seiten. Dasselbe getrocknet wird zum Gebrauch mit Wasser benetzt und auf einen Teller gelegt. Man kann auch die Quassia mit 1 Drachme weissen Arseniks kochen, und setzt zuletzt den Zucker zu, oder man kann dem Decoct ½ Drachme arseniksaures Kali zusetzen, was das einfachste ist. Die Fliegen sollen davon kein Abweichen bekommen, sondern wie aufgetrieben werden und sterben.[3])

Im Würtembergischen wird dieses mit Arsenikauflösung getränkte Papier *Mückentod* genannt, und mit einem Todtenkopf bezeichnet verkauft. Trotz dieser Vorsicht wurde doch ein 3 Jahre alter Knabe damit vergiftet, indem er das Papier aussaugte. Oberamtsarzt Dr. Bodenmüller rettete ihn nur mit Mühe durch den Gebrauch des Eisenoxydhydrats.[4])

1) Technische Chemie. Bd. 1. Berlin 1838. Med. Jahrb. des k. k. östreich. Staates. Bd. 28. p. 320.

2) Papier pour détruire les mouches. Journal de Chim. med. 1842. p. 621.

3) Schneider, Schürmayer und Hergt Annalen der Staatsarzneikunde. Achter Jahrgang. Heft 3. p. 622.

4) Würtemb. med. Conversationsblatt. 1844. Bd. 14. No. 16. p. 126.

Auf die mit dem Gebrauche dieses Papiers verbundene Gefahr machte Theodor v. Torosiewiaz in Lemberg in dem allgemeinen Wiener polytechnischen Journal aufmerksam, er verlangt, dass man es, wo es sich findet, vernichte, aber nicht verbrenne, sondern tief vergrabe und mit gelöschtem ätzendem Kalk bedecke! Uebrigens ist ein solches arsenikhaltiges Papier leicht daran zu erkennen, dass es angezündet einen knoblauchartigen Geruch verbreitet. [1])

Arsenikhaltige Präparate werden nicht selten als *Farbmaterialien* benutzt, wozu ausser dem rothen und gelben Arsenik, von welchem letzteren nachher noch speciell die Rede sein wird, besonders die folgenden zu bemerken sind:

a) Kobaltblau, unter dem Namen Smalte, Kaiserblau, Thenard's Blau, Höpfner's Blau, Kobaltultramarin, Kobaltcarmin vorkommend, enthält Kobaltoxyd als färbenden Bestandtheil, und muss wegen des selten fehlenden Arsenikgehalts zu den schädlichen Farben gezählt werden (Duflos).

J. R. Blum unterscheidet Smalte von Kobaltblau, letzteres ist Kobaltoxydul mit Alaunerde, und wird erhalten, wenn regulinisches Kobalt unter Luftzutritt geröstet und mit frisch gefällter Alaunerde geglüht wird. *Thenardisches Blau* wird erhalten, wenn man die Auflösung der Kobaltsalze durch Phosphor- oder Arseniksäure fällt und den Niederschlag mit Alaunerde glüht.

b) Kobaltgrün, unter dem Namen Rinmann's Grün und Gellert's Grün vorkommend, besteht aus Kobaltoxyd und Zinkoxyd, und wirkt ebenfalls schädlich.

c) Scheele's Grün, Schweinfurtergrün, Mitisgrün, Jäsnüggergrün, Kirchbergergrün, Originalgrün, Wienergrün, Neugrün, englisches Mineralgrün, Schwedischgrün, Kurrer's Grün, Zwickauergrün, Kaisergrün, Neuwiedergrün, Anpagnigrün, Hörmann's Grün, Patentgrün, so wie gewisse Arten von grünem Zinnober enthalten sämmtlich arseniksaures Kupferoxyd als wesentlichen Bestandtheil und sind sehr giftig (Duflos).

Scheel'sches oder Zwickauergrün ist nach Blum arseniksaures Kupferoxyd, das durch Vermengung von arseniksaurem Kali und Kupfervitriol dargestellt wird.

Medicinalrath Dr. Schneider in Fulda machte auf die

1) Sächsisches Gewerbblatt. Jahrg. 1843. p. 465. Artus allgem. pharm. Zeitschrift. Heft 3. p. 76.

traurigen Folgen aufmerksam, welche die mit giftigen Farben bemalten Conditor- und Spielwaaren veranlassen können, wovon er einige Beispiele anführt. Auf dem Jahrmarkte zu Bückeburg hatten mehrere Kinder von einem Kuchenhändler roth und grün gemalte Confituren gekauft und genossen, und waren dadurch vergiftet, wurden jedoch glücklich wieder hergestellt. Drei kleine Mädchen von 4 bis 8 Jahren wurden bald nach dem Genusse höchst elend und von den fürchterlichsten Leibschmerzen geplagt. Die chemische Untersuchung zeigte, dass die grüne Farbe, womit das Zuckerbackwerk bemalt war, aus dem arsenikalischen Schweinfurter Grün bestand. In einem andern Falle zeigte es sich, dass die aus Biberach im Würtembergischen stammenden Backwaaren mit Indig blau, mit Grünspan blaugrün, mit Schweinfurter Grün grasgrün u. s. w. gefärbt waren. [1]) In Frankreich wurden die schon früher deshalb ergangenen polizeilichen Vorschriften erneuert, und den Zuckerbäckern eine Liste mitgetheilt, in welcher sowohl die schädlichen und verbotenen, als auch die unschädlichen und erlaubten Farben speciell bezeichnet sind, worüber A. Chevallier Bericht erstattete. [2])

Dr. Thortsen in Havelberg berichtete, dass in der dortigen Schule viele Kinder an einem Tage an Uebelkeit, Erbrechen, Kopfschmerzen, Schwindel und grosser Schwäche erkrankten, wovon sich als Ursache der Genuss von Stücken Marzipans (aus Berlin) ergab, der in Erdbeeren mit grünen Blättern und Thierfiguren auf grünem Boden bestand, und der chemischen Untersuchung zufolge arseniksaures Kupfer enthielt. Die Kinder, welche nur wenig davon genossen hatten, wurden bald wieder hergestellt. [3])

Dr. Thierfelder in Meissen erwähnt einen 4 Jahre alten kräftigen Knaben, welcher von dem Conditor nachgebildete grüne Bohnen gegessen hatte, die, wie später die chemische Analyse nachwies, arseniksaures Kupfer enthielten. Gleich nachher stellten sich krampfhafte Zufälle ein; zu heftigen Schmerzen im Unterleibe trat eine ziemlich starke Auftreibung desselben; es erfolgte mehrmaliges Er-

1) Henke's Zeitschrift für Staatsarzneikunde. Bd. 22. p. 403. Brandes pharmaceut. Zeitung. Bd. 6. p. 113.

2) Journal de Chim. med. VII. 37. Brandes a. a. O. p. 119.

3) Neumeister's Repertorium. Dec. 1839. p. 128.

brechen eines mit Galle gefärbten Schleimes und durchfällige Ausleerungen von vielem Schleime und einigen fäculenten Stoffen. Eine Mandelemulsion, schleimige Getränke und Umschläge auf den Unterleib wirkten so vortheilhaft, dass nach wenigen Tagen keine Spur jenes Vorfalls übrig blieb.[1])

Dr. Lewinstein in Berlin gab von dem nachbemerkten Vorfalle Nachricht: Ein Kind von einem Jahre hatte von einer Tafel *grüner Tusche* mehrere kleine Stücke abgebissen, und begann darauf zu erbrechen. Erst das Erbrochene, welches in vielem Schleime einige Stückchen dieser Tusche enthielt, klärte die plötzliche Erkrankung des Kindes auf. Der augenblicklich herbeigerufene Dr. L. fand dasselbe mit ruhigem blühendem Antlitze, klarem Auge, gewöhnlichem Pulse und weder aufgetriebenem noch schmerzhaftem Unterleibe an der Mutter Brust liegen, und verordnete, da das Erbrechen, welches bisher alle 5 Minuten wiedergekehrt war, und immer noch deutlich erkennbare Tuschtheilchen zu Tage befördert hatte, nachzulassen schien, zur Unterhaltung desselben ein Brechmittel aus Pulvis und Syrupus Ipecacuanhae, zum Getränke Eiweiss mit Zucker und Wasser. Bald darauf fing jedoch das Kind, dessen Gesicht nun mehr blass wurde und zusammenfiel an, kläglich zu winseln, bekam einen comatösen Blick und sehr frequenten Puls, bei kalter Haut, wollte nichts mehr zu sich nehmen, der Leib schwoll ihm an u. s. w., kurz der Zustand schien gefahrdrohend zu werden, als, ohne dass zuvor gegen das arseniksaure Kupferoxyd, welches mittlerweile in der Tuschmasse aufgefunden worden war, ein chemisches Gegengift gereicht werden konnte, von selbst sehr reichlicher Durchfall eintrat, unter dessen Andauer bald die Genesung erfolgte.[2])

Nicht selten dienen auch arsenikhaltige Präparate zum *Färben des Papieres*, welcher Umstand bisweilen zu schädlichen Einflüssen für die Gesundheit Veranlassung wurde, worauf besonders Dr. Büchner zu Kirchenlamitz aufmerksam machte, und erinnerte, dass man solches Papier, das sich leicht an seinem knoblauchartigen Geruch, den es bei dem Verbrennen verbreitet, erkennen lässt, nicht Kindern zum

1) Kneschke's Summarium. 1842. No. 30. Schmidt Jahrb. Bd. 35. p. 31. Ueber arsenikhaltige Zuckerbäckerwaare vergleiche man auch Wackenroder in Brandes Archiv, erste Reihe. Bd. 33. p. 113 u. d. f.

2) Casper's Wochenschrift. 1842. No. 32. Schmidt Jahrb. Bd. 37. p. 16.

Spielen in die Hände geben, oder zu Fidibus gebrauchen dürfe.

Nach der Angabe des Dr. Schwarz in Fulda kommt im Handel ein grünliches, glattes, in der Masse gefärbtes Imperialpapier vor, welches zu Convolutan mancherlei Art gebraucht wird. Tabak, der in solche grünliche Hüllen gewickelt ist, erregte einem Raucher, so oft er sich dessen bediente, Uebelkeiten, Bauchgrimmen und andere Zufälle, welche Verdacht auf Vergiftung erregten, und zu einer chemischen Untersuchung dieser Tabakshüllen führten. Dabei ergab sich, dass das grünlichte Papier mit arseniksaurem Kupferoxyde gefärbt ist. Da sich nun der Arsenik in der Feuchtigkeit leicht auflöst, so dringt er bald in den Tabak, welcher feucht in jenes Papier gepackt, oder an feuchten Orten in solchen Paqueten aufbewahrt wird, und kann beim Tabakskauen unmittelbar in die Säftemasse übergehen, oder beim Rauchen des Tabaks in Rauch oder Dunstgestalt zugeführt werden. Etwas ähnliches findet statt, wenn man solches Papier zum Einwickeln von Zuckerbackwerk oder sonstigen zur Speise dienenden Dingen verwendet. Noch bemerkt Dr. S., dass die letzten Jahrgänge der Hufelandischen Journalheft-Umschläge von solchem arsenikhaltigem Papier haben. [1])

Man hat auch als eine grosse Unvorsichtigkeit getadelt, dass manche Buchbinder beschnittene Bücher mit Auripigment gelb färben.

Nach dem Berichte von Braconnot erkrankte in der Nähe einer Buntpapierfabrik eine Familie unter Symptomen, welche Verdacht einer Vergiftung begründeten. Eine nähere Untersuchung ergab, dass das Wasser des Brunnens, dessen sich die gedachte Familie bediente, arsenikhaltig war und auch Alaun enthielt, welche beide Stoffe sehr häufig von dem Papierfabrikanten in Anwendung gebracht wurden. Es war übrigens jenes Brunnenwasser nicht das ganze Jahr hindurch, sondern besonders zur Zeit des Thauwetters verunreinigt, wo die Spülwasser der Fabrik leichter zu dem Brunnen der benachbarten Häuser durchsickern konnten. Die Herren Braconnot und Simonin, welche dieses Wasser untersuchten, überzeugten sich bei dieser Gelegenheit von

1) Aus Henke's Zeitschrift in Schmidt's Jahrbüchern. 3r Supplementband pag. 343.

der Vortrefflichkeit der von MARSH empfohlenen Methode, verdächtige Substanzen auf Arsenik zu untersuchen. Einer gewöhnlichen Flasche Wasser von jenem Brunnen setzte man etwas Salzsäure zu und brachte dann Zinkplättchen hinein. In die Oeffnung der Flasche wurde ein mit einem Pfeifenrohre durchstochener Pfropf gepasst, und das sich entwickelnde Gas angezündet, welches mit blauer Flamme brannte; ein Präsentirteller, der nach und nach dem hellen Theile dieser Flamme ausgesetzt wurde, überzog sich weithin mit einem schillernden Ueberzuge von metallischem Arsenik; eine Glasröhre, die sodann über dieselbe Flamme gehalten wurde, überzog sich in ihrem Innern mit einem weissen Beleg von Arsenikoxyd. Mittelst dieser Methode kann man so ausserordentlich kleine Quantitäten von Arsenik isoliren, dass es fast alle Begriffe übersteigt, und dass hierdurch alle andere Methoden überflüssig geworden sind.[1])

Bereits im Jahre 1826 machte Prof. HÜNEFELD in Greifswald auf die Gefährlichkeit arsenikalischer Farben, mit denen Tapeten und Zimmerwände angestrichen zu werden pflegen, wozu namentlich öfters das Scheel'sche Grün dient. Solche Zimmer, zumal wenn sie dunkel und feucht liegen, enthalten bei nachlässiger Lüftung eine sehr schädliche Luft, weil die arsenige Säure des Farbematerials, welches mit Leimwasser eingerührt wird, nach und nach zu Arsenikwasserstoffgas sich umbildet.

Gefährlicher als das Scheel'sche Grün hält Dr. BÜCHNER zu Kirchenlamitz den gleichen Gebrauch des Operments oder Schwefelarseniks, der namentlich an feuchten Wänden, durch seine Verbindung mit dem darunter befindlichen Kalk, Arsenikwasserstoffgas entwickelt, welches während der Nacht eingeathmet, Müdigkeit, Zittern der Beine, Verdauungsbeschwerden, Durst, dumpfen Gehirnschmerz und andere, zumal des Morgens bei dem Aufstehen bemerkliche Zufälle hervorbringt, und nach und nach tödtliche Krankheiten nach sich ziehen muss. Bei dem so häufigen technischen Gebrauche der Arsenikfarben überhaupt ist es, wie Dr. B. glaubt, nicht zu verwundern, wenn zuweilen Krankheiten entstehen, deren Ursachen von dem Arzte nicht sogleich erkannt werden, und die oft allein in den Wirkungen

1) Annales d'Hygiène publique. 1838. No. 39. Schmidt Jahrb. Bd. 22. pag. 286.

dieser Farben zu suchen sind. Jedenfalls sollte der Gebrauch des Operments als Wandfarbe ganz verboten sein, und was die grünen Arsenikfarben betrifft, so sollte man immer darauf sehen, dass sie nie unmittelbar auf Kalkgrund aufgetragen, sondern dass vor dem Farbenanstrich die Wand erst mit einer Gypsschicht überzogen würde. [1])

Prof. Liebig in Giessen bemerkt, dass das *Schweinfurter Grün* aus $58\frac{1}{2}$ pCt. weissem Arsenik und $41\frac{1}{2}$ pCt. Grünspan besteht, und erwähnt einen Fall, wo diese Farbe zum Lackiren der Kappenschilder verwendet, bemerkbare Nachtheile brachte. Es litt nämlich ein Mann, der eine Glatze hatte, Jahre lang an einem bösartigen Ausschlage oder Schorf, der sich stets nur an einer einzigen Stelle der Stirne zeigte; alle innerlichen und äusserlichen Mittel wurden ohne Erfolg angewendet, aber der Ausschlag verschwand, ohne wiederzukehren, als der Rath befolgt wurde, statt einer Kappe mit einem grün lackirten Schilde einen Hut zu tragen. Die Farbe durch den Schweiss aufgeweicht, brachte auf der Stirnhaut denselben Erfolg hervor, als wie ein Aufschlag von arseniger Säure. [2])

Man vergleiche:

J. A. Stöckhardt, über Farben im Allgemeinen und über Giftfarben insbesondere Leipzig 1843 bei Brockhaus. 36 S. 4.

— — — über die Zusammensetzung, Erkennung und Benutzung der Farben im Allgemeinen, und der Giftfarben insbesondere. Zweiter vervollständigter Abdruck. Leipzig 1844. 8. Weidmann'sche Buchhandlung. $\frac{1}{3}$ Thlr.

Pasquier, des Maitères colorantes employées dans la fabrication des bonbons, des liqueurs et des jouets d'enfans. Bruxelles 1844.

A. L. R. Vogel, Tafel über die giftigen und schädlichen Farben zur Belehrung und Verhütung von Unglücksfällen für Volksschulen und Gewerbtreibende. gr. Fol. Crefeld 1814. Schüller. $\frac{1}{3}$ Thlr.

Ueber die im Handel vorkommenden und in der Technik angewandten Farbsorten und ihre Unterscheidung s. Jahrbuch für prakt. Pharmacie. Bd. 8. April 1844. p. 255 u d. f.

Gegengifte des Arseniks und Ausmittlung desselben bei Vergiftungen.

Dieser Gegenstand ist in den jüngsten Zeiten so vielseitig und mit solcher Breite und Ausführlichkeit bearbeitet

1) Henke's Zeitschrift für Staatsarzneikunde. Bd. 35. p. 123. Schmidt Jahrb. 3r Supplementband p. 342. Ueber die Schädlichkeit der (grünen) Arsenikfarben schrieb auch Dr Elsner, Sächs. Gewerbeblatt. Jahrg. 1842. p. 210. Artus allgem. pharmaceut. Zeitschrift. Heft 1. p. 37.

2) Annalen der Pharm Bd. 17. p. 136.

und dargestellt worden, dass ein ganzes Buch erforderlich sein würde, um einen vollständigen Bericht darüber zu erstatten. Es dürfte aber um so mehr zweckmässig sein hier nur die Hauptmomente zu berühren, da die Sache selbst mehr der Staatsarzneikunde als der Materia medica angehört.

Von der Art und Weise, wie Arsenikvergiftungen im Sinne der Lehre vom Contrastimulus behandelt werden sollen, ist bereits oben (S. 746.) die Rede gewesen, auch wurde früher (Bd. 2. p. 1285 u. d. f.) ausführlich von dem Gebrauche des Eisenoxydhydrats gesprochen, das noch immer als Antidotum des Arseniks den ersten Rang behauptet.

Schätzbare Beobachtungen über die gegenseitige Einwirkung der Arsenichtensäure und der Eisenoxyde theilte Prof. Guibourt in Paris mit. Es erhellt aus seinen Angaben die Nothwendigkeit, als Gegengift der arsenigen Säure ein Eisenoxyd anzuwenden, welches frei von Eisenoxydul ist, indem letzteres, so wie man es in den Apotheken würde erhalten können, keineswegs die Eigenschaft besitzt, die arsenige Säure unlöslich zu machen. Um nun auszumitteln: 1) ob toxikologische Versuche mit den chemischen Resultaten der Unwirksamkeit des Eisenoxyduls als Gegengift des weissen Arseniks übereinstimmen würden. 2) Ob das Eisenoxyd ein absolutes Gegengift der arsenigen Säure sei, d. h. ob die chemische Verbindung beider keinerlei giftige Wirkung besitze, oder ob sie in Folge ihrer Unlöslichkeit in Wasser nur viel weniger giftig ist, als die arsenige Säure, um dieses festzustellen, übersandte Orfila einer Commission der medicinischen Gesellschaft in Paris, den Doctoren Deville, Nonat und Sandras folgende Präparate: 1) *Feuchtes Eisenoxydul*, dargestellt aus schwefelsaurem Eisenoxydul mittelst Ammoniak. 2) *Feuchtes schwarzes Eisenoxyd.* 3) *Feuchtes Eisenoxyd,* dargestellt aus schwefelsaurem Eisenoxydul, welches durch Königswasser oxydirt, und dann durch Ammoniak zersetzt wurde. 4) *Eisenoxydhydrat.* 5) *Basisch arsenigsaures Eisenoxyd.* Diese Verbindung ist diejenige, welche vermuthlich durch Einwirkung des Eisenoxydhydrats auf arsenige Säure im Magen sich bilden muss. Sie wurde dargestellt aus 620 Grammen Eisenoxyd-Magma, die 20 Grammen Oxyd enthielten, und einer Auflösung, die 3 Grammen arsenige Säure enthielt. 6) *Neutrales arsenigsaures Eisenoxyd.*

Die Versuche mit diesen Präparaten ergaben folgende Resultate:

A. Das Oxydul und das feuchte schwarze Eisenoxydhydrat verändern die Wirkung der arsenigen Säure auf den Organismus nicht.

B. Das von Bunsen und Berthold vorgeschlagene feuchte Eisenoxydhydrat verzögert den Tod um so mehr, in je grösseren Gaben es angewendet wird, und neutralisirt endlich die giftigen Wirkungen der arsenigen Säure vollkommen.

C. Das trockne Eisenoxydhydrat, welches man bisher wenig geeignet hielt, die schädlichen Wirkungen des Arseniks zu neutralisiren, dürfte wegen der Leichtigkeit, mit welcher man beträchtliche Gaben desselben bei geringerem Volumen nehmen kann, im Gegentheil besondere Vorzüge besitzen.

Was die giftige Wirkung des neutralen und basischen arsenigsauren Eisenoxyds betrifft, so hängt diese ohne Zweifel davon ab, dass diese beide arsenigsauren Salze in dem Magensafte sich auflösen; denn Wasser, welches $1/_{32}$ Essigsäure enthält, nimmt eine ziemliche Menge davon auf; noch mehr muss dieses von der Milchsäure und der Salzsäure des Magensafts gelten. Es ist darum nöthig, das Eisenoxydhydrat in einem grossen Ueberschuss anzuwenden, damit die Säuren des Magensaftes nicht auf das arsenigsaure Eisenoxyd wirken, und dadurch giftige Erfolge herbeiführen. Angemessen ist es, für jeden Gran arsenige Säure eine halbe Unze trocknes Eisenoxydhydrat in eine kleine Menge Wasser eingerührt zu nehmen. [1])

Doctor Emsmann zu Eckartsberga theilt einen Fall von Vergiftung durch weissen Arsenik mit, in welchem er aufgelöstes kohlensaures Kali von überraschend schneller Wirksamkeit fand, er liess eine halbe Unze Liquor kali carbonici mit 2 Unzen Syrupus Altheae mischen, und davon einem Kinde theelöffel- der Mutter desselben löffelweise geben. [2])

1) Observations sur l'action reciproque de l'acide arsénieux et des oxides de fer. Journal de Chim. med. 1839. Vol. 5. p. 305—322. Brandes Archiv, zweite Reihe. Bd. 23. p. 69. Buchner's Repertorium. Bd. 69. p. 186—194. Revue médicale. 1839. Mai, Juin.
Einen hierher gehörigen von Chappuis mitgetheilten Fall findet man in Oppenheim's Zeitschrift. Bd 26. Mai 1844. p. 106.

2) Hufeland's Journal. Octob. 1841, pag. 134. Der Gebrauch des Kali carbonicum als Antidotum des Arseniks ist nicht neu, da aber arsenig-

Ueber die Auffindung des Arseniks bei Vergiftungsvorfällen hat Prof. Orfila eine grosse Reihe von Versuchen angestellt, und sich besonders bemüht sichere Methoden anzugeben, wie die arsenige Säure aus allen Organen dargestellt werden kann, die das Gift absorbirt haben möchten.[1]) Derselbe suchte in vier im October und November 1840 gehaltenen Sitzungen in der medicinischen Facultät zu Paris folgende Momente nachzuweisen:

1) Dass die arsenige Säure und der Brechweinstein in den Nahrungskanal, oder auf das subcutane Zellgewebe gebracht, absorbirt, dem Blute beigemischt und zu allen Organen der thierischen Oeconomie übergeführt werden kann.

2) Dass diese Gifte eine gewisse Zeit in den Eingeweiden und Muskeln verweilen, wo ihre Gegenwart nachgewiesen werden kann; dass aber von den ersten Stunden der Vergiftung an ein Theil der absorbirten Portion diese Gewebe verlässt und durch den Harn weggeführt wird.

3) Dass diese Ausscheidung, die für den Brechweinstein rascher vor sich geht, als für die arsenige Säure, mehrere Tage fortdauert, bis die Gewebe ganz von dem Gifte befreit sind.

4) Dass es daher vortheilhaft und selbst unerlässlich ist, bei der Behandlung der Vergiftung durch arsenikhaltige Substanzen die Urinabsonderung zu begünstigen.

5) Dass es in den meisten Fällen möglich ist, zu unterscheiden, ob arsenige Säure oder Brechweinstein, welche man aus den Eingeweiden einer Leiche erhalten hat, die Vergiftung bewirkten.

6) Dass die geeignetsten Methoden zur Auffindung kleiner Portionen des absorbirten Giftes darin bestehen, die organischen Materien gänzlich oder zum grössesten Theil zu zerstören, durch Verkohlen mittelst concentrirter Salpetersäure oder Zersetzen mittelst Salpeter und Behandeln der Producte in dem modificirten Mars'schen Apparate.

7) Dass es leicht ist Arsen und Antimon unter Form von Flecken zu unterscheiden, und sich zu überzeugen,

saures Kali löslich und nicht minder giftig als arsenige Säure, so kann dieser Umstand eben nicht zur Anwendung aufmuntern.

1) Journal de Chim. med. 2 Ser. Vol. 5. pag. 516. Brandes Archiv. Bd. 23. p. 62.

dass diese Flecken weder von dem Apparate, noch von den in Anwendung gesetzten Reagentien herrühren.

8) Dass in den Knochen der Menschen und mehrerer Thiere eine im Wasser unlösliche arsenikalische Verbindung vorhanden ist.

9) Dass man aus dem Muskelfleische des Menschen eine Substanz ausziehen kann, die aus einer sehr kleinen Portion Arsenik, Schwefel und einer organischen Substanz bestehen möchte.

10) Dass man in dem Terrain gewisser Kirchhöfe ausserordentlich kleine Spuren von Arsenik findet, welche von kochendem Wasser nicht gelöst werden.

11) Dass man bei gerichtlichen Fällen die Irrthümer leicht vermeiden kann, welche auf den ersten Anblick durch die Gegenwart von Arsenik in den Knochen, Muskeln und dem Terrain verschiedener Kirchhöfe entstehen können. [1])

Diese Sätze des berühmten Toxikologen und Chemikers blieben jedoch nicht alle unangefochten, insbesondere wurde die Behauptung, dass der menschliche Körper auch im normalen Zustande Arsenik enthalte, und dass man diesen Normalgehalt des Giftes durch chemische Mittel von demjenigen unterscheiden könne, welcher auf andere Weise in den Organismus gelangte, bald angegriffen, obgleich auch Couerbe sich bemühte die Richtigkeit des angegebenen Verhältnisses durch Versuche zu bestätigen. Die Gegenversuche, welche Dr. Rees anstellte, und die fast mit allgemeinem Beifalle aufgenommen wurden, waren in der That vollkommen geeignet, das Irrige in den Angaben der Herren Orfila und Couerbe darzuthun. [2]) Auch Prof. Pfaff in Kiel widersprach, auf Versuche gestützt, auf das Bestimmteste der Angabe, dass in den Knochen gesunder Menschen Arsenik zu finden sei. [3])

Unter den verschiedenen Methoden, die Gegenwart des Arseniks in damit vergifteten Substanzen nachzuweisen, hat

1) Journal de Chim. med. 2 Ser Vol. 6. p. 690. Brandes Archiv. Bd. 28. p. 69. Gaz med. de Paris. 28. Sept 1839. Fricke u. Oppenheim Zeitschrift. Bd. 14. pag. 253. Man sehe auch Orfila Mémoire sur l'empoisonnement par l'acide arsénieux. Paris chez Baillère, 44 S. 8. 2 francs.

2) De l'existence de l'Arsenic dans les os humains, considéré comme un de leurs élémens naturels. Gazette med. de Paris. 1841. No. 24. p. 377.

3) Buchner's Repert. XXIV. 1. Brandes Archiv. Bd. 29. pag. 110. Jahrbuch für prakt. Pharmacie. Bd. 4. p. 52.

die des englischen Chemikers James Marsh eine grosse Berühmtheit erhalten. Sie bezweckt, die arsenige Säure dadurch zu entdecken, dass man sie mit Wasserstoffgas (aus Zink mit einer verdünnten Säure) im Augenblicke seiner Entbindung in Berührung bringt, dieses Gas desoxydirt dann zuerst den Arsenik und verbindet sich dann mit ihm zu Arsenikwasserstoffgas. Wenn der Arsenik auf diese Weise sich in gasförmigem Zustand verbindet, so trennt er sich sehr leicht von der Flüssigkeit, in der er vorher aufgelöst war, und kann in einem gewöhnlichen Gasapparat zur weiteren Untersuchung gesammelt werden; so vermochte Marsh äusserst kleine Quantitäten Arsenik aus Gries, Suppe, Porter, Kaffee und andern flüssigen Nahrungsmitteln abzuscheiden. Zündet man das aus diesen Speisen oder Getränken abgeschiedene Arsenikwasserstoffgas an, so wird das Wasserstoff als der brennbarste Bestandtheil zuerst verbrennen, also Wasserdampf erzeugen, während sich der Arsenik entweder im metallischen Zustande oder als arsenige Säure absetzt, je nachdem das Gas theilweise oder ganz mit der Luft in Berührung kommt. Hält man z. B. ein kaltes Stück Fensterglas gegen die Flamme, so wird sich sogleich eine dünne Haut von metallischem Arsenik auf dessen Oberfläche absetzen; lässt man aber die Flamme in eine an beiden Enden offne Glasröhre streichen, so wird sich letztere in Zeit von einer halben Minute innen mit einem weissen pulverigen Sublimat von arseniger Säure überziehen. Richtet man die Flamme hingegen schief in die Röhre, so dass sie das Glas streift, so setzt sie den Arsenik zum Theil in metallischem Zustande ab. Hält man in letzterem Falle die Röhre, während sie noch warm ist, an die Nase, so bemerkt man den eigenthümlichen knoblauchartigen Geruch des Arseniks. Es ist übrigens einleuchtend, dass man bei solchen Versuchen vollkommen reinen Zink und Schwefelsäure oder Salzsäure (ohne eine Spur von Arsenik) anwenden muss, um fatalen Täuschungen zu entgehen.

Gewöhnlich benutzte man bei dem angegebenen Experimente einen complicirten Apparat, allein ein solcher ist nach Mohr eben nicht nöthig. Man bringt das Corpus delicti in eine gewöhnliche Glasbouteille, setzt Salzsäure hinzu, und erwärmt eine Zeit lang damit, um etwaige feste Verbindungen des Arseniks zu lösen, wirft einige Stücke Zink hinein und entzündet das Gas, und erhält, wenn man einen Por-

cellanscherben an die Flamme hält, in einigen Augenblicken eine so bestimmte Antwort, als es sonst nach wochenlangem Experimentiren kaum möglich war. [1])

Da sehr leicht der vom Arsenik herrührende Anflug mit dem, welchen Antimon unter gleichen Umständen veranlasst, verwechselt werden könnte, so kann man diesem Irrthum entgehen, wenn man das der Flamme ausgesetzte Porcellanplättchen befeuchtet und dann den erhaltenen Anflug mit salpetersaurem Silberammoniak prüft, Arsenik erhält davon eine citronengelbe Farbe, Antimon aber bleibt unverändert. — Bischoff in Zwickau behandelt den durch Wasserstoffgas reducirten Metallanflug mit Labarraque's chlorichtsaurer Natronlösung, welche den Arsenik auflöst, das Antimon aber gar nicht angreift. [2])

Nach Duflos ist, um diesen Unterschied auszumitteln, die wässerige Lösung des oxydirten Metallspiegels zu prüfen, durch essigsaure Silberlösung entsteht vom Arsenik ein gelber, von essigsaurem Kupferoxyd ein zeisiggrüner Niederschlag, während keine dieser Reactionen sich zeigt, wenn der Metallspiegel Antimon gewesen war.

Max Pettenkofer, Candidat der Pharmacie in München, machte eine, angeblich sichere und einfache Methode bekannt, den Arsenik mittelst des Marsh'schen Apparates entwickelt, von allen andern ähnlichen Erscheinungen augenfällig zu unterscheiden. [3])

Die Herren Meillet, Fordos und Orfila lieferten ebenfalls neue Beobachtungen und Vorschläge, die Benutzung der Marsh'schen Methode betreffend. [4])

1) Edinburgh new Philosoph. Journal. Octob. 1836. Dingler's polytechn. Journal. Bd. 63. p. 448. Annalen der Pharm. Bd 23. p. 207. Handwörterbuch der reinen und angewandten Chemie. Bd. 1. p. 497. Duflos pharmakologische Chemie. p. 153. Pereira Elements of Mater. med. Vol. 1. p. 663 (mit Abbild.). Bouchardat Annuaire de Thérapeutique, Paris 1842, p. 78, wo auch die neueren Modificationen des Marsh'schen Apparats erörtert und durch Abbildungen erläutert sind.
Alexius Fromm, Dissertatio de intoxicatione ope acidi arsenicosi ejusque investigatione per apparatum Marshii. Vindobonae 1842.

2) Brandes Archiv. Bd. 28. p. 98 u. 99.

3) Buchner's Repertorium. Bd. 26. pag. 289—307. Artus allgemeine pharmaceutische Zeitschrift. Heft 1. pag. 147. Man sehe auch Esenwein zu Baknang in Buchner's Repert. 1842. p. 172.

4) Annales d'Hygiène publ. XXVIII. p. 73—84. Pharm. Centralbl. 1842. pag. 659.
Hierher gehört auch folgende Schrift:
Rapport sur les moyens de constater la présence de l'arsenic dans

Dr. Meurer in Dresden beschäftigte sich mit der Aufsuchung des Arseniks in den zweiten Wegen, zu welchem Ende er ein Pferd vergiftete und sodann die Eingeweide auf den Gehalt an arseniger Säure prüfte, wo es sich dann ergab, dass das Blut nur eine Spur, der Harn und die Leber das Gift sehr deutlich, die Nieren aber nichts davon enthielten. Nur aus den verkohlten Theilen konnte übrigens das Giftmetall nachgewiesen werden. [1])

J. L. Lassaigne berichtete über eine eigenthümliche Methode der Behandlung fester organischer Materien, denen kleine Menge von arseniger Säure beigemengt sind. Während man früher die organischen Substanzen mit Salpeter calcinirte, oder durch Salpetersäure verkohlte, zeigte nun L. dass es möglich ist, durch ein vorsichtiges, langsames und allmähliges Rösten denselben Zweck zu erreichen, doch so, dass die organische Masse vor dem Eintrocknen und Rösten durch etwas Kali alkalisirt wurde, um die arsenige Säure zu arsenigsaurem Kali zu binden, und dann auf die bekannte Weise zu verfahren, wo dann das Gift, wenn auch nur $^1/_{15000}$ oder selbst $^1/_{30000}$ arsenige Säure zugegen war, aufgefunden wurde. [2])

Interessant ist der von Max Pettenkofer gelieferte Bericht über die auf Arsenik vorgenommene gerichtlich-chemische Untersuchung eines geraume Zeit begrabenen und grossentheils in Fäulniss übergegangenen Leichnams, wobei besonders zu erinnern, dass ein Theil der Leber, in der man vorzugsweise das Gift vermuthete, mit kaustischer Kaliflüssigkeit und Gerbstofflösung behandelt und sodann nach der Methode von Marsh geprüft wurde. [3])

In dem Gutachten der königl. preussischen wissenschaftlichen Deputation über die Methode von Marsh wird angerathen, wenn es nöthig sein sollte, auch die Leber und Milz zu untersuchen, solche ungefähr mit $^1/_6$ ihres Gewichts Schwefelsäure zu erwärmen, bis sie sich auflösen und dann

l'empoisonnement par ce toxique au nom de l'académie royale de médecine par MM. Adelon, Husson, Pelletier, Chevallier, Caventou. Paris J. B. Baillère. 1841. 8.

Eine deutsche Uebersetzung besorgten Dr. Walter u. Rohatzsch. Vergleiche Artus a. a. O. Heft 1. p. 51 u. d. f.

1) Brandes Archiv. Bd. 28. p. 92.

2) Brandes Archiv. Bd. 29. p. 110.

3) Buchner's Repert. Jahrg. 1842. p. 183—195. Artus a. a. O. p. 94.

so stark zu erhitzen, bis sie verkohlt sind. Sodann soll man den Rückstand mit eben so viel Salpetersäure versetzen, als Schwefelsäure angewandt wurde, und ihn so lange erhitzen, bis alle Salpetersäure entfernt worden ist. Man zieht darauf die Masse mit kochendem Wasser aus, filtrirt und bringt die Flüssigkeit in den Apparat. Diese von Danger und Flandin vorgeschlagene Methode hält die Deputation für zweckmässiger als die von Orfila angegebene, und hält sie auch dann für nöthig, wenn Flüssigkeiten zu untersuchen sind, in die Schwefelwasserstoff hinein geleitet worden war, oder wenn Nahrungsmittel genossen waren, durch deren Zersetzung Schwefelwasserstoff gebildet werden konnte, wie z. B. Kohl.[1])

Besondere Beachtung verdient die *Kupferarsenikprobe* des Dr. Reinsch, welche darin besteht, dass die arsenikhaltigen Flüssigkeiten mit Salzsäure angesäuert und mit metallischem Kupfer gekocht werden, wobei sich letzteres eisengrau metallisch beschlägt. Der Arsenik wird auf diese Weise vollkommen gefällt, so dass in der Flüssigkeit durch den Marsh'schen Apparat keine Spur mehr davon nachgewiesen werden kann. Ausser den edlen Metallen, die sich schon leicht durch ihre eigenthümliche Farbe oder durch Glanz von dem Arsenik unterscheiden, wird nur noch das Wismuth unter gleichen Umständen gefällt, aber stets krystallinisch, wodurch es sich leicht von jenem unterscheiden lässt, und das Antimon, welches in verdünnten Lösungen das Kupfer stets mit einer metallischen, violett gefärbten, in concentrirten Lösungen aber mit einer graulich weissen Metallhaut überzieht, wodurch es sich ebenfalls vom Arsenik unterscheiden lässt. Bei gerichtlichen Untersuchungen ist es blos nöthig, die Contenta des Magens und der Eingeweide mit schwacher reiner Salzsäure auszuziehen, und hieranf die filtrirte Flüssigkeit mit Kupferblech zu behandeln.[2])

1) Archiv der Pharmacie. Bd. 35. August 1843. p. 121—131. Man sehe auch: H. H. Watson on detecting the presence of Arsenic, particularly in reference to the employement of Marsh's test. Manchester 1842. 27 S. 8.

2) Buchner's Repertor. Bd. 27. p 313—321. Eine, wenn auch abweichende Kupferarsenikprobe ist nicht neu, nur hatten die Chemiker sonst mancherlei Bedenklichkeiten bei ihrer Anwendung. Man sehe C. F. Zier de investigando deutoxydo Arsenici in cadaveribus animalium veneno infectorum. Dissertatio. Heidelbergae 1819. p. 43. §. 37.

Professor CHRISTISON überzeugte sich, dass man durch Kupferblech in salzsauren Flüssigkeiten bis $^1/_{25000}$ Arsenik nachzuweisen im Stande ist, weshalb er diese Prüfungsmethode angelegentlich empfiehlt. Bei dem Auskochen der organischen Substanz mit Salzsäure muss stets ein entschiedener Säureüberschuss vorhanden sein; in der Regel genügt $^1/_{32}$ von dem Volum der Flüssigkeit an gewöhnlicher Salzsäure, bei fauligen thierischen Substanzen muss jedoch bei weitem mehr genommen werden, da sich hier Ammoniak entwickelt. Jedesmal ist die Flüssigkeit zu filtriren und das Kupfer in Form des dünnsten Bleches anzuwenden. Bei wenig Arsenik dauert es wohl eine halbe Stunde, ehe aller Arsenik ausgeschieden ist. Man soll dann das Kupferblech mit dem Arsenikbelege herausnehmen, in kleine Stückchen schneiden und in einer Glasröhre zum Rothglühen erhitzen. War der weisse Beleg Arsenik, so wird man jetzt einen Sublimat erhalten, der unter 4—5maliger Vergrösserung deutlich *dreiseitige Krystallfacetten* zeigt, auf deren Wichtigkeit als Arsenikprobe schon TURNER und neuerdings WACKENRODER aufmerksam machten. Einen Theil dieser Krystalle kann man auflösen und mit salpetersaurem Silberoxyd-Ammoniak, schwefelsaurem Kupferoxyd-Ammoniak und Schwefelwasserstoff prüfen. [1])

Ein anonymer englischer Schriftsteller (W. H. O.) fand, dass man aus arseniger Säure sehr leicht den Arsenik als Metall ausscheiden kann, wenn man nach Auflösung der arsenigen Substanz in Salzsäure gut amalgamirtes Zink in diese Auflösung bringt, wobei das Arsenmetall in Gestalt eines schwarzen Pulvers niederfällt und das Zink mit einer metallischen Kruste, bisweilen in Regenbogenfarbe bedeckt wird. So gelang es $^1/_8$ Gran der aufgelösten arsenigen Säure zu entdecken. Wenn arsenige Säure nur durch ihre Auflösung und Verbindung mit der im Magen vorhandenen freien Salzsäure giftig wirken kann, metallisches Arsen aber nicht giftig, sondern völlig wirkungslos ist, so liesse sich annehmen, dass amalgamirtes Zink auf die im Magen befindliche arsenige Säure dieselbe Wirkung ausübe, wie im Glase, somit das gepulverte Amalgam mit gutem Erfolge

1) Dublin Journal of med. Sc. Nov. 1843. pag. 309—312. Pharm. Centralbl. 1844. p. 14.

bei Vergiftungen durch arsenige Säure andwendbar sein möge. [1])

Zur Darstellung von Metallspiegeln aus Arsenverbindungen empfehlen Julius Haidlen und Remigius Fresenius das *Cyankalium* mit gleichen Theilen Soda gemischt. Man bringt die völlig trockne Arsenverbindung in ein am einen Ende zu einer kleinen Kugel aufgeblasenen Röhrchen und überschüttet sie mit etwa der sechsfachen Menge des ebenfalls völlig trocknen Gemenges. Die Kugel darf dabei nur etwas mehr als halb angefüllt werden, worauf man sie an der Spirituslampe erhitzt. So erhielten die Herren H. und F. die schönsten Spiegel aus arseniger Säure, Auripigment, arseniksaurem Kali-, Baryt-, Kalk-, Silber- und Kupferoxyd. Keine oder unvollkommene Spiegel lieferten arseniksaures Eisen- und Bleioxyd. Diese Methode soll wegen ihrer Einfachheit, Sicherheit und Reinlichkeit auch bei äusserst kleinen Mengen Arsenik ganz besondere Beachtung verdienen. [2])

Zur Entdeckung des Arseniks empfiehlt F. Roder in Lenzburg, namentlich wenn sich zugleich Schwefel vorfindet, der durch gleichzeitige Bildung von schwefeliger Säure den Arsenikgeruch entdecken könnte, folgendes Verfahren. Die arsenhaltige Substanz wird mit Bleizucker gemischt und in einem Glasröhrchen erhitzt, wobei sich *Alkarsin* bildet, das den nicht zu verwechselnden Geruch des Kakodyloxyds verbreitet, welches Verfahren schon Prof. Bunsen anrieth, um bei gerichtlichen Untersuchungen Arsen und Antimon zu unterscheiden.

Apotheker Ricker in Kaiserslautern, der mit dieser Methode Versuche anstellte, erhielt folgende Resultate: 1) Bei Erhitzung des Bleizuckers mit Scherbenkobalt oder auch mit arseniger Säure in einer Glasröhre kommt kein Alkarsingeruch zum Vorschein. 2) Setzt man jedoch etwas Schwefel zu, so entbinden sich reichliche alkarsinartig riechende weisse Nebel. 3) Erhitzt man Arsen oder arsenige Säure mit essigsauren Alkalien, so geht die Alkarsinbildung schnell und unzweideutig von statten. [3])

Ueber die Anwendung der *Eisenfeile* zur Ausmittlung

1) Med. Times 1844. No. 240. Schmidt Jahrb. Bd. 44. p. 275.
2) Annalen der Chemie u. Pkarmacie. Bd. 43. p. 147.
3) Jahrbuch für prakt. Pharmacie. Bd. 6. p. 46.

kleiner Mengen von Arsenik mit Hülfe des Löthrohrs theilte Dr. H. Baumann in Meiningen seine Erfahrungen mit. [1])

Ueber ein neues, unter allen Umständen sicheres Verfahren zur Ausmittlung und quantitativen Bestimmung des Arsens bei Vergiftungsfällen berichteten Dr. R. Fresenius und Dr. L. v. Babo. [2])

Ausser den bereits angeführten Schriften beschäftigen sich die folgenden vorzugsweise mit der toxikologischen Geschichte des Arseniks.

J. A. Hink, über Arsenik in oryctognostischer, chemischer, pharmakologischer und medicinisch-gerichtlicher Hinsicht. Wien 1820.

F. Ludovic. Hünefeld, de vera chemiae organicae notione ejusque in medicina usu, additis de si arsenici in corpora organica mortuo experimenti. Vratislav. 1822.

Kleinert, de Arsenico et reagentium in id usu. Lipsiae 1824.

C. F. Kleinert, de Arsenici virtutibus chemicis medicis, et id investigandi methodis. Jenae 1825.

Wiedemann, de Veneficis ab Arsenici praeparatis. Leodii 1825.

J. Carcy, Dissert. med. inaugural. de Veneno arsenicali. Edinb. 1826. 28 S. 8.

Ed. Carol. Rittel, de signis, quibus veneficium arsenicale indicatur. Dorpat. 1835. 8.

Joannes Pichler, Austriacus, Diss. med. forensis de Arsenico, respectu toxicologico. Vindobon 1835. 44 S. 8.

Hombrond et Sonille, Nouvelles recherches sur l'empoisonnement par l'acide arsénieux. Brest. 1837. 8.

Car. de Emreger, Dissertat. de Veneficio per Arsenicum. Vindobon. 1838.

Alex. Say, Dissertatio de Arsenico, respectu medico forensi. Pesth 1838. 30 S. 8.

Wenc. Blumrich, Dissert. de gastritide toxica ex Arsenico, adnexa historia morbi synoptica. Prag. 1839. 30 S. 8.

Domin. Fabri, Quaedam de Arsenico assumpto chemice investigando. Dissert. Padua 1839. 30 S. 8.

Gust. Majunke, Diss. polit. med. de Arsenico. Vratislav. 1840. 34 S. 8.

Dr. A. Duflos und A. G. Hirsch, Apotheker, das Arsenik, seine Erkennung und vermeintliches Vorkommen in organisirten Körpern, für Aerzte, Physiker, Apotheker und Rechtsgelehrte. Mit in den Text gedruckten Holzschnitten Breslau bei Ferdinand Hirt. 1842. 8.

Dr. Hugo Reinsch, das Arsenik. Sein Vorkommen. die hauptsächlichsten Verbindungen, Anwendung und Wirkung, seine Gefahren für das Leben und deren Verhütung, seine Erkennung und Reagentien, und die verschiedenen Methoden zu dessen Auffindung. Zum Gebrauche für Aerzte, Apotheker etc. Mit 1 lithogr. Tafel. Nürnberg 1843. 8. Bei Schrag. 24 kr.

Vorlesungen über Arsenikvergiftung, in chemischer, gerichtlicher und therapeutischer Hinsicht mit Bezugnahme auf den Laffarge'schen

1) Archiv der Pharmacie. Bd. 35. p. 264.

2) Annalen der Chemie und Pharm. Bd. 49. März 1844. p. 287 — 313.

Rechtsfall von ORFILA; Deutsch von E. HENOCH, unter Redaction von Fr. J. BEHREND. Mit Holzschnitten. Leipzig bei Kollmann 1843. 95 S. 8. ⅓ Thlr.

Tödtliche Vergiftung durch ein, arsenigsaures Kali enthaltendes Geheimmittel.

Jahrbuch für prakt. Pharmacie. Bd. 8. p. 386.

Ueber das Einkalken (chaalage) des Saatkorns durch giftige Substanzen, dessen Nachtheile und Gefahren, von A. CHEVALLIER.

Annales d'Hygiène. Avril 1844.

SCHMIDT Jahrb. Bd. 44. p. 87.

Das Einkalken hat den Zweck, das Saatkorn vor dem Brande (Uredo) zu bewahren, wozu auch Arsenik verwendet wird. Dass solches eingekalkte Getraide irrthümlich gemahlen und zu Brod verbacken zu gefährlichen Folgen führt, ist leicht einzusehen.

BATILLIAT, über die Anwendung des arsenikalischen Nickels zur Fertigung der Utensilien für den häuslichen Gebrauch. Journal de Chim. med. 1842. Mars. No. 28.

GUIL. BEETZ, Dissert. de Cobalti oxidis eorumque cannubiis nonnullis. Berolin. 1844. 43 S. 8. cum tabul. Schlesinger.

§. 49.

Arsenicum sulphuratum citrinum vel flavum. Arsenicum sesquisulphuratum vel Auripigmentum.

Gelbes Schwefelarsenik, Anderthalb Schwefelarsenik. Auripigment, Operment oder Rauschgelb.

Von diesem Arsenikmittel sind zwei Formen wohl zu unterscheiden, nämlich:

a) *Arsenicum citrinum nativum.* Gelber natürlicher Arsenik, findet sich in Ungarn, Hall in Tyrol, Andreasberg am Harz, in der Türkei, Servien, Natolien, Wallachei, in China, Japan u. s. w. Es ist citronengelb und krystallisirt in Gestalten, deren Kernform die gerade rhombische Säule ist. Auf dem Bruche ist es blättrig, in dünnen Blättchen biegsam, wenig durchscheinend, fett und perlmutterartig glänzend, gerieben erlangt es Harzelectricität und verflüchtigt sich unter dem Löthrohre gänzlich unter Verbreitung eines gemischten Geruchs nach Knoblauch und schwefeliger Säure. Als das vorzüglichste schätzt man das *persische,* welches über Smyrna zu uns kommt uns aus grossblättrigen Massen besteht. Es zeigt im Innern metallischen Goldglanz und französische Kaufleute belegen es mit dem Namen Orpin doré. Oft ist es mit rothem Arsenik vermischt, welcher dessen Farbe noch erhöht. Enthalten die Stücke mehr rothen Arsenik als Auripigment, so zerbröckeln es die Kauf-

leute theilweise und verkaufen es als wirklichen rothen Arsenik. — Ungerisches, bosnisches und serbisches kleinblättriges Operment wird weniger geschätzt, und auch das chinesische steht in geringerem Ansehen als das persische. Dieses besteht aus compacten, verschieden geformten, glanzlosen Stücken, und hat eine mit Orange innig gemischte gelbe Farbe, und eine schieferige Structur. Je reiner citronengelb das Auripigment ist, um so höher wird es geschätzt; die geringeren Sorten zeigen einen Stich ins Grünliche. (Martiny Encyclopädie der Naturalien und Rohwaarenkunde. S. 52.)

Nach Credner kommt das Auripigment in Kisten von 200—300 Pfund in den Handel und zwar aus Persien durch Karavanen über Damaskus und Aleppo nach Bayruth oder Constantinopel, von wo es hauptsächlich über Livorno und Triest nach Deutschland kommt. Nur sehr wenig kommt aus Ungarn und Russland in den Handel, und zwar sehr ordinär, besonders mit Realgar vermischte Waare. (Brandes Archiv. Bd. 25. pag 91.)

b) Arsenicum citrinum factitium, Auripigmentum factitium. Dieses sogenannte falsche oder künstliche Auripigment heisst auch Goldgelb, Königsgelb [1]) u. s. w. und wird auf Gifthütten dadurch bereitet, dass man einen Theil Schwefel und zwei Theile ungereinigte arsenige Säure in Sublimirgefässen erhitzt. Man erhält es im Handel in citronengelben, compacten, fast undurchsichtigen und glasglänzenden Massen, welche einen muschligen Bruch haben, und in dünnen Blättchen halb durchsichtig sind. Im heissen Wasser ist es fast gänzlich auflöslich und theilt ihm alle Merkmale einer Solution von arseniger Säure mit. In 100 Theilen fand Guibourt 94 arsenige Säure und 6 Arseniksulfid. (Martiny a. a. O.)

Nach der badischen Pharmakopoe soll nur allein natürliches Auripigment in den Apotheken gehalten werden, weil das künstliche immer mit weissem Arsenik verunreinigt sei, und weit giftiger wirke. Auch Staatsrath Prof. C. H. Pfaff in Kiel warnte vor dem sogenannten Königsgelbe (King Yellow), als einem der gefährlichsten arsenikalischen Gifte. Bei einer chemischen Analyse dieser Drogue fand P., dass

1) Nicht zu verwechslen mit dem Bleigelb oder Casslergelb, welches auch nicht selten Königsgelb genannt wird.

dieses Farbmaterial ausser Kalk, Schwefelarsenik und Schwefel wirkliche arsenige Säure (weissen Arsenik) in nicht geringer Menge enthält, und somit sich so verhält, wie auch die badische Pharmakopoe angibt. [1])

Welch ein grosser Unterschied zwischen beiden Auripigmentsorten hinsichtlich der Wirkung zu bemerken ist, geht aus den Versuchen von Renault hervor. Nach diesen tödten von dem künstlichen Operment 3 Gran einen Hund schon nach 9 Stunden, während 1—2 Drachmen des natürlichen Schwefelarsens ohne Nachtheil vertragen wurden.

Da Guibourt geäussert hatte, dass der reine geschwefelte Arsenik nicht giftig sei, und die manchmal beobachteten giftigen Wirkungen gewisser Sorten von Auripigment des Handels von einem Gehalte an arseniger Säure herrührten, diese Angabe aber sich lediglich auf die Mittheilungen von Hoffmann und Renault stützten, so unternahm Orfila eine Reihe von Versuchen, aus welchen erhellt:

1) Dass 50—60 Gran künstlicher selbst bereiteter Schwefelarsenik, äusserlich auf das Zellgewebe von Thieren gebracht, nach 48—60 Stunden den Tod derselben veranlasst, und dass in deren Cadavern alle Zeichen einer Arsenikvergiftung, wie violette Flecken und Zerstörung der Schleimhaut des Magens und Desorganisationen im Herzen.

2) Dass ähnliche Wirkungen entstehen, wenn 60—70 Gran von demselben Präparate in den Magen eines Thieres kommen, und der Schlund dann unterbunden wird.

3) Dass natürliches Auripigment aus der Grube Tojava in Ungarn zu 1—2 Drachmen auf das Zellgewebe eines Thieres gebracht, oder zu 1 Drachme demselben eingegeben, das Thier im ersten Falle nach 2 Tagen (wie schon Smith beobachtete), im andern nach 50 Stunden tödte.

Es wirken demnach der künstliche wie der natürliche Schwefelarsenik selbst dann giftig, wenn sie keine Spur von weissem Arsenikoxyd enthalten. [2])

Eine Vergiftung durch Auripigment beschrieb Dr. Devergie. Aus Versehen nahm nämlich ein Mann statt Zucker, um Zuckerwasser zu bereiten, Auripigment, das er mit Wasser verrührt trank. Nach 3 Stunden stellten sich leb-

1) Pfaff's Mittheilungen. 1835. Heft 3 und 4. Schmidt Jahrb. Bd. 8. p. 288. Berliner med. Centralzeitung. p. 805.

2) Journal de Chim. med. Avril 1826. Magazin für Pharm. Bd. 15. p. 129.

hafte Magen- und Leibschmerzen ein, später heftiges Erbrechen und gallige Darmausleerungen. Am dritten Tage wurde er in das Hôtel Dieu mit den Symptomen einer Gastro-Enteritis aufgenommen, der Puls war kaum fühlbar, das Gesicht blass, die Lippen zitternd, die Haut kühl. Trotz den geeigneten Hülfsmitteln starb er am nächsten Morgen nach vorausgegangenem häufigem Erbrechen, reichlichen Darmausleerungen und blanden Delirien.[1])

Bei Gelegenheit einer Vergiftung mit Auripigment untersuchte M. Decourdemanche die ausgebrochenen Nahrungsmittel sowohl, als auch das Geschirr, in welchem die vergiftete Speise bereitet worden war, wobei er beobachtet zu haben glaubt, dass das Operment nicht allein vermöge seines Gehalts an arseniger Säure giftig wirkt, indem, wenn es von dieser ganz frei ist, im Magen eine Zersetzung erfolgt und sich nun arsenige Säure bildet.[2])

Ueber die Reductionsart des Arseniks aus Auripigment bei gerichtlich-chemischen Untersuchungen theilten Berzelius und Liebig ihre Ansichten und Erfahrungen mit.[3])

Sehr eingeschränkt ist heut zu Tage der medicinische Gebrauch des Auripigments, so dass deshalb nicht viel zu berichten ist: *Gegen Wechselfieber* rühmte es Professor Hegewisch in Kiel; er liess in jeder Apyrexie $^1/_{12}$ bis $^1/_8$ Gran nehmen, und versichert davon so ausserordentlich günstige Wirkung beobachtet zu haben, dass er das Mittel für ein Specificum gegen kalte Fieber halte.[4])

Gegen *Lungentuberkulose* im zweiten Stadium versuchte Dr. Thierfelder in Meissen, durch Neumann's Empfehlung veranlasst, den gelben Arsenik in 3 Fällen (bei einem Manne von 28, einem Mädchen von 19 und einer Frau von 34 Jahren), als heftiger Husten, Bangigkeit auf der Brust und Kurzathmigkeit die Kranken quälte, der Auswurf unterdrückt und die Stimme heiser war, sodann in einem Falle von *Kehlkopfschwindsucht* (bei einer Frau von 40 Jahren), die in Folge geheilter alter Fussgeschwüre entstanden, und mit grosser Heiserkeit und suffokatarischen Hustenanfällen verbunden war, anfangs zu $^1/_4$ Gran mit Milchzucker und

1) Sobernheim und Simon Toxikologie. pag. 216.
2) Journal de Chim. med. Mai 1827. p. 226. Magazin für Pharm. Bd. 19. pag. 78.
3) Geiger's Magazin. Bd. 24. p. 331. Bd. 26. p. 267.
4) Aus Bibl. for Läger in Casper's krit. Repert. Bd. 25. p. 474.

Eibischthee in allmähliger Steigerung bis zu 2 Gran des Tags, wochenlang, mit sorgfältiger Beachtung der von NEUMANN empfohlenen Pausen, in Verbindung mit einem warmen Verhalten und einer leicht nährenden reizlosen Diät, allein Dr. T. sah in allen diesen Fällen weder Genesung, noch auch nur Erleichterung erfolgen, welche letztere gleichwohl nachher durch den Gebrauch des Morphium aceticum in Gaben von $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{4}$ Gran überraschend schnell und sicher bewirkt wurde. Im dritten der erwähnten Fälle trat sogar schon am zweiten Tage nach Anwendung des Schwefelarseniks ein Reizungszustand des Magens mit Erbrechen ein, welcher die Aussetzung des Mittels nöthig machte.[1])

In Folge der Empfehlungen von NEUMANN und TROUSSEAU verordnete Dr. ULDALL den gelben Arsenik gegen *Phthisis laryngea* in folgender Form:

Rp. Auripigmenti grana quatuor
Liquor. Ammon. caustici Unciam.
S. Viermal täglich 8 Tropfen zu nehmen.

Bei dem Gebrauche minderten sich die Schmerzen und andere Symptome, allein die in Folge dieses Mittels entstandene Empfindlichkeit des Magens erlaubte die fernere Anwendung desselben nicht, und so endete die Krankheit mit dem Tode.[2])

Die Turiner Pharmakopoe vom Jahre 1833 hat folgendes

Collyrium Lanfranci:

Rp. Auripigmenti Drachmas duas
Viridis Aeris Drachmam
Myrrhae
Aloes succotrinae anā Scrupulos duos.
Probe pulveratis et inditis in phiolam vitream sensim et agitando affunde Vini albi Uncias sexdecim, Aquae Plantaginis et Rosarum ana Unc. tres; dein agitare perge identidem per aliquot dies; tandem phiolam bene claude et serva ad usum externum.

Die *Mixtura cathaeretica* des französischen Codex medicamentarius ist nicht wesentlich verschieden.

Nach CAZENAVE verdankt diese Mischung ihre Wirkung nicht sowohl dem Auripigment, als vielmehr dem Grünspan; sie wurde ursprünglich als ein äusserlich bei Chankern und andern syphilitischen Geschwüren anzuwendendes Mittel

1) Hacker's medicinischer Argos. Bd. 4. Heft 2. p. 238—241.
2) Bibl. for Laeger. 1843. No. 1. Oppenheim's Zeitschrift. Bd. 26. pag. 136.

eingeführt, dient aber auch zum Cauterisiren bei Flecken auf der Hornhaut, so wie bei varicösen Venen, die sich auf der Conjunctiva bildeten, in welchem Falle es zureichend ist, von Zeit zu Zeit einen einzigen Tropfen an das Auge zu bringen.

Unguentum ophthalmicum Singlitoni seu aureum, wovon schon oben bei dem rothen Quecksilberoxyd die Rede war, besteht nach Rennie aus gleichen Theilen Auripigment und gereinigtem Schweinefett.

Hier sind auch folgende Schriften anzuführen:

J. C. F. Prey, De Auripigmenti et Sandarachae indole atque usu medico. Dissertat. Berol. 1819.

Ludov. Karo, Syntagma de rabie canina erupta et Auripigmenti usu. Dissertat. Vratislav. 1832. 8.

§. 50.

Arsenicum (oxydatum) album seu Acidum arsenicosum.

Weisser Arsenik. Arsenige Säure.

Der weisse Arsenik kommt in der Natur nur selten gebildet vor, so dass nur der künstlich bereitete, was in Hüttenwerken im Grossen geschieht, zum technischen sowohl als medicinischen Gebrauche verwendet wird. Im Handel findet man ihn in drei Formen, nämlich:

1) *Farina Arsenici albi.* Weisses Arsenikmehl. Bei dem Rösten der Arsenikkiese sammeln sich die mit dem Luftzuge fortgeführten Dämpfe in einem besondern Apparate oder dem Giftfange zu einem mehligen Sublimate, der aber immer mit etwas Flugasche, Rus und Schwefelarsenik verunreinigt ist und daher immer mehr oder weniger grau oder gelblich erscheint. Ist das Arsenikmehl ganz weiss, so ist es ein Pulver der folgenden oder dritten Sorte und hat die grösste Aehnlichkeit mit gestossenem Zucker, ist aber ebenfalls selten rein, sondern fast immer mit Kalk, Kreide, Gyps oder Schwerspath vermengt, und darum zum medicinischen Gebrauche nicht tauglich.

Die beiden folgenden Sorten werden durch eine nochmalige Sublimation des Giftmehles mit etwas Pottasche gewonnen.

2) *Arsenicum album amorphum seu vitreum.* [1]) Amor-

1) Als Herr geheime Medicinalrath Wendt von Breslau im Herbste 1829 der Versammlung der Aerzte und Naturforscher in Heidelberg bei-

pher oder glasartiger weisser Arsenik. Er kommt im Handel in Gestalt von durchscheinenden bis durchsichtigen, farblosen oder schwach gelblichen Stücken vor, von muschlichem Bruche, ohne bemerkbar krystallinisches Gefüge. Dieses durchsichtige Arsenikoxyd ist schwer zerreiblich und beträchtlich hart. Guibourt liess eine beträchtliche Menge davon pulverisirt mit destillirtem Wasser von 12—15° C. in einem Glase während 36 Stunden oft schütteln. Hundert Theile der Flüssigkeit im Wasserbade bis zur Trockne verdunstet, hinterliessen 0,9615 Theile an vollkommen trocknem Arsenikoxyde. Hundert Theile einer durch Kochen mit destillirtem Wasser bereiteten Lösung hinterliess nach dem Verdunsten des Wassers 9,683 Theile. Hundert Theile dieser durch Kochen bereiteten Lösung bis auf 15° C. erkaltet und hierauf nach 48 Stunden filtrirt enthielten 1,784 Theile Oxyd.

3) *Arsenicum album crystallinum seu porcellaneum.* Weisser krystallinischer oder porcellanartiger Arsenik. — Wenn die glasartige oder amorphe Sorte des weissen Arseniks eine Zeit lang an der Luft lag, so gehen verschiedene Veränderungen mit ihr vor, sie verliert nach und nach ihre Durchsichtigkeit und die Oberfläche nimmt ein milchweisses mattes porcellanartiges Ansehen an, diese Veränderung erfolgt von aussen nach innen, so dass es Massen gibt, deren innere Substanz noch vollkommen die durchsichtige glasartige Beschaffenheit besitzt, während die Oberfläche schon porcellanartig geworden ist. Mit dieser Veränderung geht zugleich der amorphe Arsenik in krystallinischen über, und bildet regelmässige Octaeder. Löst man amorphen Arsenik in kochender Salzsäure und lässt die Auflösung an einem dunkeln Orte erkalten, so bemerkt man in der Flüssigkeit eine starke und so lange fortdauernde Lichtentwicklung in der Form von leuchtenden Funken, bis die Krystallisation beendigt ist; die erhaltenen durchsichtigen Krystalle auf dieselbe Weise wiederholt krystallisirt zeigen diese Erscheinung nicht mehr, sie ist demnach abhängig von dem Uebergang der amorphen Säure in die krystallinische, und eben dieser Uebergang liegt der Veränderung des glasartigen Arseniks in den porcellanartigen zum Grunde.

wohnte, zeigte derselbe ungemein schöne und grosse Stücke von diesem glasartigen durchsichtigen Arsenik vor.

Die Ursache dieser Veränderung ist ungewiss, eine Gewichtsvermehrung ist dabei nicht zu beobachten, dennoch leitet Krüger sie davon ab, dass der glasartige durchsichtige Arsenik Wasser aus der Atmosphäre aufgenommen habe, und Pereira tritt dieser Ansicht bei, weil er ein Stück solches glasartigen Arseniks genau vor der Luft beschützt zwei Jahre lang unverändert erhielt. A. Wiggers versuchte wasserklare Stücke von arseniger Säure unter Salzsäure aufzbewahren, um sie durchsichtig zu erhalten, was aber nicht gelang, sie wurde darin ebenfalls allmählig trübe und undurchsichtig.

Dieser undurchsichtige porcellanartige Arsenik ist nach Guibourt weich, und leicht im Wasser zerreiblich. Hundert Theile desselben wie oben angeführt kalt gelöst, liessen im Rückstande 1,255 Theile Arsenikoxyds, somit $\frac{1}{4}$ mehr als der glasartige. — Hundert Theile, in kochendem Wasser gelöst, gaben 11,47 Theile oder 1,79 mehr als bei dem durchsichtigen, eben so lieferte die erkaltete Lösung 2,879 Theile Oxyd. Ausser der grösseren Löslichkeit in Wasser ist das weisse undurchsichtige Arsenikoxyd von dem durchsichtigen noch dadurch verschieden, dass seine durch Kochen bereitete und erkaltete Lösung die Farbe des gerötheten Lakmuspapieres wieder herstellt, und dass der Rückstand, welcher nach dem Verdunsten dieser Lösung bleibt, die nämliche Eigenschaft besitzt. [1])

Mit diesen Angaben von Guibourt stimmen die Erfahrungen des englischen Chemikers Taylor nicht ganz überein. Derselbe will gefunden haben, dass bei dem Aufgusse von arseniger Säure mit kochendem Wasser blos $\frac{1}{400}$ aufgelöst werde; wenn man aber das Kochen eine Stunde lang fortsetze, so soll $\frac{1}{24}$ aufgenommen werden, jedoch bei dem Erkalten $\frac{1}{46}$ zurückbleiben. Dabei soll kein Unterschied zwischen durchsichtiger und undurchsichtiger arseniger Säure statt finden (Guy's Hospital Reports. Vol. 2. pag. 83. Pereira p. 624).

Nach Bernhardi ist zum Arzneigebrauche besonders die glasige arsenige Säure zu empfehlen, da man von ihrer Reinheit vorzüglich überzeugt sein könne; eine Ansicht, die man wohl allgemein als richtig anerkennen wird, dennoch

1) Journal de Chim. med. Févr. Mars 1826. Geiger's Magazin. Bd. 15. pag. 120.

ist nicht zu übersehen, dass nach der Beobachtung von A. Wiggers selbst dieser durchsichtige glasartige Arsenik bisweilen einen nicht unbedeutenden Gehalt von Antimonoxyd besitzt, namentlich die zu Andreasberg am Harze bereitete Sorte; ein Umstand, der bei gerichtlich chemischen Untersuchungen gewiss nicht ohne Bedeutung sein dürfte. [1])

Bei der innern Anwendung benutzt man häufig eine Auflösung von *arseniksaurem Kali* oder Liquor arsenicalis Fowleri, auch Solutio arsenicalis Fowleri, Solutio Arsenitis kalicae (Suec.), Liquor Potassae Arsenitis (Amer. Lond.), Arseniis Potassae liquidus (Bavar.), Solutio mineralis, Mixtura mineralis Fowleri, auch Liquor antipyreticus genannt. Das Verhältniss des Arsenikgehalts nach verschiedenen Vorschriften hat Mohr in der Pharmacopoea universalis folgendermaassen zusammengestellt:

No. 1. Pharm. boruss., hannoveran., hassiae, saxon. In einer Unze des Liquors sind $5^1/_2$ Gran, in 90 Granen 1 Gran Arsenik.

No. 2. Pharm. Lond., Suec. In einer Unze des Liquors sind 5 Gran, in 96 Granen 1 Gran Arsenik.

No. 3. Pharm. bavar., gall., fennic. In einer Unze des Liquors sind $4^1/_5$ Gran, in 100 Granen 1 Gran Arsenik.

No. 4. Pharm. american., hamb., slesvico-holsat. In einer Unze des Liquors sind 4 Gran, in 120 Granen 1 Gran Arsenik.

Dem kann man noch hinzusetzen, dass die Vorschrift der neuen *dänischen* Pharmakopoe mit der des Hamburger Codex medicamentarius übereinstimmt, und also zu No. 4. gehört. Die Vorschrift der *russischen* Pharmakopoe, welche sonderbarer Weise nicht bei den Präparaten und Compositionen, sondern bei den einfachen Droguen (bei Arsenicum album) steht, enthält, wie die Pharmakopoe selbst sagt, in 80 Tropfen $^1/_2$ Gran Arsenik, wovon man Kindern von zwei Jahren 2 Tropfen, Erwachsenen 10 Tropfen (kaum $^1/_{16}$ Gran) zweimal täglich während der Apyrexie geben soll. Die Vorschrift der *Edinburger* Pharmakopoe stimmt mit der Londner überein, und gehört also zu No. 2.

Gute Bemerkungen über diese Arsenikbereitung theilten die Herren Guibourt und Beral mit. [2])

1) Annalen der Chemie und Pharm. Bd. 41. p. 347.
2) Observations de Pharmacie, de Chimie et d'histoire natur. Paris 1838. pag. 48.

Die französische Pharmakopoe enthält überdem noch *arseniksaures Natron* (Arséniate de Soude), *Arsenias sodicus* und eine Auflösung desselben unter dem Namen *Liqueur arsenicale de Pearson* oder Arsenias sodicus aqua solutus. Für eine Unze destillirtes Wasser wird ein Gran krystallisirtes arseniksaures Natron genommen, ein Tropfen dieser Lösung enthält $^1/_{70}$ Gran arsenigsaures Natron oder $^1/_{140}$ Gran arsenige Säure. Sehr häufig wird dieser Pearson-sche Liquor von den französischen Aerzten benutzt und von 60 Centigrammen bis zu 4 Grammen, gewöhnlich in 2 Dosen, Morgens und Abends gegeben (Cazenave).

Anwendung des Arseniks gegen einzelne Krankheiten.

Wenn man den Bericht über die neueren Erfahrungen von dem medicinischen Gebrauche eines so gefährlichen Giftes, wie der Arsenik ist, durchliest, so wird man sich vielleicht wundern, dass in demselben fast nichts anderes als grosse Lobeserhebungen der Heilkräfte der Arsenikalien zu finden ist. Dadurch aber wird man sich nicht täuschen lassen, wenn man bedenkt, dass die grosse Zahl derjenigen Aerzte, die mit gutem Grunde solche zweideutige Mittel scheuen, sie auch nicht benutzen und somit Nichts über dieselben zu berichten haben, ferner dass diejenigen, welche es anwendeten und deren heillose Wirkungen selbst zu beobachten Gelegenheit hatten, meistens deshalb zu schweigen für gut finden, und somit nur noch die Angaben von den glücklichsten damit ausgeführten Curen übrig bleiben, denen ihre Stellen hier nicht entzogen werden darf.

Doctor J. Anderson schrieb eine Abhandlung über die therapeutischen Eigenschaften des Arseniks, in welcher er sagt: In dem Arsenik besitzen wir ein äusserst herrliches Heilmittel, dessen Tüchtigkeit man aber nicht gehörig erkannt hat, weil man viel zu zaghaft gewesen ist, sich dessen zu bedienen. Der erste Punkt, der die Aufmerksamkeit der Aerzte erregen sollte, ist der, dass ein Mittel, welches auf den gesunden Menschen als heftiges Gift wirkt, zu dem erkrankten Menschen in eine ganz andere Beziehung tritt. Dieser Umstand, so bekannt er auch ist, erlangt eine ganz besondere Triftigkeit in Beziehung auf den Arsenik. Das weisse Arsenikoxyd ist allerdings äusserst giftig, aber seine Giftigkeit ist im Verhältnisse zur Constitution, zum

Alter und zum Lebenszustande äusserst verschieden. Die allerersten Wirkungen dieses Oxyds sind gewöhnlich verminderte Thätigkeit des Herzens und ein hoher Grad von Entzündung des Magens, welche letztere bald Zerstörung dieses Gebildes und den Tod bewirkt. Gibt man es aber als Heilmittel in Krankheitszuständen, so ist die Wirkung durchaus verschiedener Art. Das erste und früheste Zeichen seiner Thätigkeit ist gesteigerte Kraft und Häufigkeit des Pulses, dann folgt die gewöhnliche Vollheit der Augenlieder und das Kitzeln der Nasenflügel; wird dann der Arsenik weiter gegeben, so steigert sich die Reizung der Schleimhäute, breitet sich über die Rachenhöhle aus und bewirkt Röthung und Husten; bald belegt sich während dieser Symptome die Zunge mit einer weissen Masse, welche immer dicker wird und das Ansehen gewinnt, als sei ihre Fläche mit Kreide abgerieben; die Thätigkeit des Herzens nimmt an Kraft und Schnelligkeit zu; der Puls wird voll und hart, und zuletzt beginnt ein allgemeiner wassersüchtiger Zustand sich zu erzeugen. Bis dahin kann der Arsenik in kleinen Gaben zur Erreichung irgend eines Heilzweckes mit Sicherheit fortgesetzt werden. Die hauptsächlichste therapeutische Eigenschaft des Arseniks besteht also in der kräftigen Steigerung der Thätigkeit des Herzens. Der Arsenik bildet in der That ein permanentes anhaltendes Reizmittel für das Gefässsystem, und darin besteht sein eigentlicher therapeutischer Werth. (?) Im Arsenik besitzen wir ein kräftiges Reizmittel, ohne dass Schwäche darauf folgt, indem die Muskelkraft gehoben wird, und der Kranke wirklich an Stärke gewinnt; der Arsenik ruft einen kräftigen vollen Puls hervor und bewirkt einen Zustand voll allgemeiner Plethora (?) Wahrlich ein so kräftiges Mittel sollte zwar mit Vorsicht, aber nicht so selten, und mit solcher Zaghaftigkeit gegeben werden, wie es gewöhnlich geschieht! Indem Anderson den Arsenik mit dem Mercur, zumal dem Sublimat vergleicht, findet er die Wirkung des ersten viel sicherer, bestimmter, definitiver, es bedürfe da nicht so vieler Umschweife und Ueberlegung hinsichtlich der zu wählenden Form und Dosis. (!) Gibt man den Arsenik in Auflösung, so braucht man nur darauf zu sehen, dass er sehr verdünnt und eingehüllt, und wo möglich nicht bei leerem Magen gegeben wird. Eine sehr gute Methode ist es, den Arsenik jedesmal in einer Tasse

Milch und Wasser zu reichen. Wenn in dieser Form Anorexie, Erbrechen oder Schmerz im Magen entsteht, so sollte man sie ändern, und den Arsenik mit Opium verbinden, oder in einer Brausemixtur reichen. Der gewöhnlichste Fehler bei dem Gebrauche der Arseniksolution ist, dass man zu grosse Dosen gibt. Wenn 5 Tropfen der verdünnten Solution zu viel sind, so gebe man 2—3 Tropfen in kürzeren Zwischenräumen, und wenn es nöthig ist, den Organismus ganz unter den Einfluss des Arseniks zu setzen, so dürfte man das Mittel alle Stunde oder alle halbe Stunde in kleinen Dosen wiederholen, ein Bedürfniss, das jedoch selten vorkommen möchte. In Ostindien aber bedient man sich des Arseniks als eines Gegengiftes gegen die Folgen des Bisses giftiger Schlangen. Es wirkt in solchen Fällen wie ein kräftiges Stimulans, indem es die mächtig deprimirende Thätigkeit des Schlangengifts bekämpft, und zwar viel sicherer als Ammonium. Anderson fügt nun die Geschichte zweier Fälle hinzu, welche beweisen sollen, wie lange man den Arsenik innerlich reichen kann; im ersten Falle wurde eine hartnäckige Impetigo und im zweiten eine Lepra vulgaris durch den einfachen fortgesetzten Gebrauch der Fowler'schen Solution geheilt. [1])

1) Gegen Wechselfieber sind die Heilkräfte des Arseniks längst bekannt, wenn aber früherhin hauptsächlich englische und deutsche Aerzte, wie Fowler in Stafford, Mac Culloch, Heim, Harles u. s. w. es waren, die dieses Mittel rühmten, so haben in der neuesten Zeit vorzugsweise französische und italienische Aerzte dasselbe mehrfach benutzt, und ihre dahin gehörigen günstigen Erfahrungen bekannt gemacht.

In Deutschland bestätigte unter andern Doctor Tott in Ribnitz wieder den Nutzen des Arseniks in intermittirenden Fiebern, [2]) und in England theilte Dr. W. Trevan mehrere Fälle mit, die zur Erläuterung der Wirksamkeit des Arseniks in Wechselfiebern dienen. [3])

1) Aus The medico-chirurgical Review in Behrend's Repertorium der ausländischen Journalistik. Novemb. 1831. p. 210.

Beiträge zur Heilwirkung des Arseniks schrieb auch Dr. Segin in Heidelberg. Hygea 1842. Bd. 16. Heft 2 u. 3.

2) Horn's Archiv. 1833. Mai, Juni. pag. 546.

3) Aus Lond. med. Journal in der Salzburg. med. chirurg. Zeitung. 1829. Bd. 2. p. 250.

Mit besonderer Vorliebe untersuchte und prüfte Dr. J. C. M. Boudin, Primararzt am Militärhospitale zu Marseille, die Wirkungsart der arsenigen Säure bei den verschiedenen Formen der Intermittens. Seiner Erfahrung zufolge kann man die reine Säure eben so gut anwenden, als die arseniksauren Alkalien. Gewöhnlich gab er 2 Milligrammes ($^1/_{25}$ Gran) bis ein Centigramm ($^1/_5$ Gran) arsenige Säure, welche letzte Dosis er nicht überstieg, weil sie ihm mehr als zureichend schien, den gewünschten therapeutischen Erfolg zu erlangen, und in der Ueberzeugung, dass gerade die zu grossen Gaben der Arsenikpräparate das Haupthinderniss ihrer Verbreitung als Heilmittel im Wege standen. Die Symptome, welche Dr. B. an sich selbst beobachtete, als er Arsenik nahm, waren — Feuchtwerden der Zunge, Vermehrung des Appetits, Veränderungen im Stuhlgange, der bald beschleunigt, bald verstopft wurde, vermehrte Hautwärme, was vorzüglich bei Hautkrankheiten bemerkbar ist, und als ein gutes Vorzeichen betrachtet werden kann. Dazu kommt nun öfters ein Gefühl von Kräftezunahme, und anfangs vermehrte, später verminderte Frequenz des Pulses.

Bei der Anwendung des Arseniks gegen Wechselfieber entwickelt dieses Mittel, wie Herr B. sagt, seine ganze Wirksamkeit und ist gerade da am besten nachgewiesen. Die Nachtheile dieser Kurart der Intermittens hängen lediglich von der Uebersteigung der nöthigen Dosis ab. Um dieses zu verhüten, liess B. sich das Mittel von dem Vorsteher der Apotheke des Mittels selbst reichen, und veranlasste diesen es selbst zu bereiten und bei der Verabreichung gegenwärtig zu sein, ein Verfahren, das wohl in einem Hospital, nicht aber in der Civilpraxis ausführbar ist, aber auch da hat der Arzt dafür zu sorgen, dass der Patient nur wenige Dosen des heroischen Mittels auf einmal in seine Hände bekommt. Nachdem B. bei dem Gebrauche des Arseniks mit $^1/_{24}$ Gran angefangen und im Verlaufe seiner Versuche sich überzeugt hatte, dass die gehörig zubereitete arsenige Säure in einer gleichsam microscopischen Dosis von einem halben Milligramm, $^1/_{100}$ Gran, alle ihre medicinische Energie entfaltet und Fieber heilte, die in Algier oder am Senegal entstanden und den verschiedensten Kurarten, namentlich dem schwefelsauren Chinin und der Veränderung des Klima widerstanden hatten, gebrauchte er nun als Normaldosis fünf oder sechs Stunden vor dem erwarteten

Paroxismus ein halbes Milligramm mit Milchzucker abgeriebener arseniger Säure mit einem Löffel voll destillirtem Wasser angerührt; in Tertian- und Quartanfiebern gibt er das Mittel nie an den fieberfreien Tagen. Zuweilen reichte eine einzige Dosis Arsenik hin, um das Fieber radical abzuschneiden, doch hält er es für sicherer, noch zwei bis drei Gaben nachher nehmen zu lassen. Wenn nach mehreren Dosen das Fieber nicht wich, so lässt er das Mittel weg und wendet Chinin an, denn so wie es Fieber gibt, die der China widerstehen, so gibt es auch andere, die dem Arsenik nicht weichen, nur ist die Zahl der letzteren weit geringer, als die der ersteren. Auch die herrschende *epidemische Constitution* scheint einen deutlichen Einfluss auf die Resultate zu haben, denn es ereignet sich bisweilen, dass der Arsenik zu gewissen Zeiten seine fiebertilgende Kraft verliert, während wenige Tage vorher keine Intermittens seiner heroischen Kraft widerstand. Gegen 500 Fieberkranken reichte Dr. B. den Arsenik, doch hat er den Verlauf der Kur nur von 266 Individuen aufgezeichnet. Davon wurden 245 durch den Arsenik geheilt, nachdem deren 57 vorher ohne Erfolg mit China behandelt worden waren. Acht dieser Fieber widerstanden dem Arsenik wie der China.

Besondere Aufmerksamkeit verwendete Dr. B. auf die Zubereitung des Arseniks für Fieberkranke, wozu er folgende specielle Vorschriften gibt:

1) *Pulvis mineralis febrifugus.*

Rp. Acidi arsenicosi quintam grani partem adde successive minimas per partes
Sacchari Lactis Scrupulum
In mortario vitreo assidue tere per circiter sextam horae partem, miscelam intimam divide in viginti doses aequales.

Jede Dosis enthält ½ Milligramm oder $\frac{1}{200}$ Gran arsenige Säure und wird, wie bereits oben erinnert, einige Stunden vor dem erwarteten Fieberanfall gereicht.

2) *Pilulae minerales febrifugae.*

Rp. Arseniatis sodici quintam grani partem
Solve in s. q. Aquae destillatae et adde Amyli quantum opus est ut fiat massa ex qua formentur pilulae No. viginti.

Von diesen Pillen wird eine oder höchstens zwei binnen 24 Stunden genommen.

Mit solchen kleinen Gaben heilte nun Boudin besonders sogenannte *Sumpfwechselfieber*, die bekanntlich durch ihre

Hartnäckigkeit sich auszeichnen; von der bereits oben angegebenen Zahl wurden 188 sogleich durch den Arsenik geheilt und nur 13, welche ihm widerstanden, verlangten den Gebrauch des Chinins, wodurch sie beseitigt wurden.

Eine Commission der königlichen Societät zu Marseille bestätigte folgende Angaben des Dr. Lieutier. Von 16 Kranken, welche die arsenige Säure erhielten, wurden 15 geheilt, davon litten 10 an eintägigem, zwei an dreitägigem Fieber, eine Person an nächtlichen Kopfschmerzen, eine an Nachtschweissen und eine an Hemeralopie Nur bei einem Kranken, der das Fieber schon 2 Jahre hatte und Chinin vergeblich gebrauchte, blieb auch der Arsenik unwirksam. Der grösste Theil dieser Kranken bekam nur $\frac{1}{50}$ Gran Arsenik, so dass es unnöthig ist hinzuzusetzen ohne alle gefährliche Symptome. Uebrigens hatte Dr. Boudin die Gewohnheit, die geheilten Kranken noch 14 Tage lang nach dem letzten Fieberanfall in dem Hospitale zu behalten, um sich von ihrer vollkommenen Heilung zu überzeugen. Endlich wünscht Herr Baudin auch, dass man gegen *typhöse Fieber* [1]) Versuche mit dem Arsenik anstelle.

Was die theoretischen Ansichten des Dr. Baudin, die Wirkungsart der Arsenikpräparate betreffend, angeht, so schliest sich derselbe an die italienische Lehre vom Contrastimulus und betrachtet die Wirkung der arsenigen Säure lediglich als eine hyposthenisirende, worin er jedoch wenig Beifall bei seinen französischen Collegen fand, und auch in Deutschland auf solchen kaum zählen darf.

Wichtiger sind noch folgende Bemerkungen: bei anhaltenden und Sumpfwechselfiebern ist der Arsenik so bald wie möglich zu reichen, ohne eine Apyrexie abzuwarten. Bei intermittirenden und remittirenden Fiebern so wie bei allen periodischen Nevralgien ist es am zweckmässigsten, das Fiebermittel 5—6 Stunden vor dem vermutheten Anfalle zu reichen. Leisteten die drei ersten Gaben Arsenik nichts, so muss man entweder es ganz weglassen und Chinin verordnen, oder dieses mit Arsenik abwechselnd nehmen lassen. Bisweilen fand er es nöthig, die arsenige Säure in Klystierform beizubringen, zu welchem Zwecke man 4 Gran arseniksaures Kali in der nöthigen Menge destillirtem

1) Man sehe: Vortrag des praktischen Arztes Brennfleck in der Versammlung (der Homöopathen) am 7. Juni (1842) über die Anwendung des Arseniks im Typhus Hygea Bd. 17. p. 63—68.

Wasser auflöst, und die Lösung in 10 Portionen theilt, deren jede zu einem Klystiere dient. [1])

Späteren Erfahrungen zufolge, die Dr. BAUDIN hinsichtlich der Wirkung des Arseniks gegen Sumpf-Wechselfieber in Corsika zu machen Gelegenheit hatte, blieben die oben angeführten kleinen Gaben Arsenik eben so wie die gewöhnlichen Dosen des schwefelsauren Chinins unwirksam, und nun reichte er mit Erfolg zwei Gaben von 2 Milligrammen arseniger Säure, welche er das Pulver No. 2. nennt. Noch erinnert derselbe, dass man bei der Zubereitung dieser Pulver den Arsenik mit dem Milchzucker nicht blos eine viertel, sondern eine volle halbe Stunde zusammenreiben müsse. In dringenden Fällen bedient sich B. auch einer wässerigen Solution, und zwar wird 1 Centigramm arseniger Säure in 10 Löffeln voll destillirtem Wasser gelöst und davon 1—2 Löffel voll 5—6 Stunden vor dem vermuthlich eintretenden Fieberanfall genommen, welche Dosis gewöhnlich zur vollständigen Kur des Fiebers ausreichte. [2])

Den neuesten Berichten zufolge benutzt jetzt Dr. BAUDIN eine *Solutio arsenicalis* aus 2 Gran arseniger Säure in 2 Pfund (1 Litre) Wasser; 20 Grammen dieser Solution enthalten $^1/_{25}$ Gran Arsenik, 5 Grammen $^1/_{100}$ Gran.

Bei Wechselfiebern, die sowohl dem schwefelsauren Chinin als dem Arsenik, jedem für sich widerstanden, benutzt er folgende

Potio chinino-arsenicalis.

Rp. Solution. arsenical. Gramm. 60
Chinin. sulph. Decigramm. 6
Aq. destill. Gramm. 30
Acidi sulphur. guttas duas.
Misce.

Diese Mischung wird auf einmal eine bis fünf Stunden vor dem Anfall genommen. [3])

Auch Doctor PAUL PHILIPPE DESPREAUX ist ein grosser Freund und Verehrer der Arsenikalien als Febrifuga, in 17

1) Traité des fièvres intermittentes remittentes et continues des pays chauds et des contrées marécageuses, suivis de recherches sur l'emploi thérapeutique des préparations arsenicales par J. C. M. Baudin, médecin en chef de l'hopital militaire de Marseille. Paris 1841 Gazette med. de Strasbourg. 5. Dec 1841. No. 23. p. 386. Archives générales de Médecine. Mars 1842. p. 382—386. Schmidt Jahrb. Bd. 36. p. 244.

2) Bouchardat Annuaire de Thérapeutique. Paris 1843. p. 246.

3) Bouchardat Annuaire 1844. pag. 113.

Fällen von Sumpfwechselfiebern, die meistentheils schon länger dauerten und bereits vergeblich mit schwefelsaurem Eisen und schwefelsaurem Chinin behandelt wurden, brachte das Mittel ohne Ausnahme die erwartete Hülfe und zwar im Mittel innerhalb fünf Tagen und die angewendete Dosis überschritt nie die Dosis von sieben Milligrammen arseniger Säure. Diese hält D. deshalb für das beste und vortheilhafteste Fiebermittel, das man kennt, und dem in dieser Beziehung der erste Rang in der Materia medica gebühre. Hauptsächlich sucht Dr. D. die grossen pecuniären Vortheile und Ersparnisse nachzuweisen, welche für Frankreich gemacht werden könnten, wenn man sich entschlösse, allgemein die Wechselfieber nicht wie bisher mit Chinin, sondern mit Arsenik zu behandeln, und auch die Pharmaceuten würden, wie Dr. D. glaubt, bei diesem Wechsel wesentlich gewinnen. [1])

Da Prof. Caresi vor ungefähr 20 Jahren von 126 Fällen von Wechselfiebern Nachricht gab, die alle durch arseniksaures Kali oder arseniksaures Natron geheilt wurden, so forderte ihn Dr. Turchetti auf, nachzuforschen, was aus diesen mit Arsenik behandelten Subjecten später geworden sei; Dr. Caresi kam dieser Aufforderung nach und berichtete, dass davon nach 20 Jahren noch 100 am Leben sind, die übrigen aber an verschiedenen Uebeln, jedoch nicht an Consumptionskrankheiten starben, woraus er schliessen zu dürfen glaubt, dass der Arsenik dazu beigetragen habe, das Leben zu verlängern. [2])

Nach der China, wenn nicht vor derselben, hält Doctor Cazenave den Arsenik für das beste Antiperiodicum, und auch Trousseau redet zu Gunsten des Mittels, ohne die Vorzüge der China zu verkennen.

B. Thaon (Sull' uso terap. dell' Arsenico. Annali universali di medicina. 1843. Dec.) referirte, er habe als Militärarzt im Jahre 1812 bei seinem Regimente in Grodno bei einer grossen Anzahl von Wechselfieberkranken den wohlfeilen Arsenik angewendet, und auch schnelle Heilung mit seltnen Recidiven darnach gesehen, aber später nach eini-

1) Mémoire sur l'emploi thérapeutique de l'acide arsénieux dans le traitement des fièvres intermittentes etc. Gazette méd. de Paris. 1843. No. 25. p. 395.

2) Gazette méd. de Paris. 1843. p. 499.

gen Jahren erfahren, dass der grösste Theil der so Behandelten an Phthisis pulmorum und Marasmus verstorben sei. Obgleich nun Dr. Caresi ganz entgegengesetzte Beobachtungen bekannt gemacht hatte, so entschied doch die Sezione medica bei dem Congresso Luecheso, wo diese Sache besprochen wurde, einstimmig, dass nur ausnahmsweise in höchst seltnen Fällen besonderer Unbesiegbarkeit der Gebrauch des Arseniks erlaubt sei (Siebert pharmakolog. Bericht für 1843. pag. 49).

Prof. Forget in Strasburg behandelte 12 Wechselfieberkranke mit Arsenik, und heilte einige derselben damit, allein seiner Ansicht zufolge können die Vorzüge des schwefelsauren Chinins nicht im Mindesten zweifelhaft sein; in gleichem Sinne äusserten sich die Herren Stœber, Pascal und Stœss. Doctor Rapou erwähnt, dass man in Rom, wo die Wechselfieber so gemein sind, das arseniksaure Natron im Grossen versucht, auch einige Kranke damit geheilt habe, doch bei weitem weniger, als mit Chinin. sulphuricum, indessen hält er den Arsenik besonders gegen Quartana anwendbar. Dagegen behauptet Dr. Rogaud, dass im südlichen Frankreich gerade viertägige Fieber leicht dem schwefelsauren Chinin weichen, während ihm eintägige hartnäckig widerstehen. Es geht aus diesen Verhandlungen hervor, dass die fieberwidrigen Kräfte des Arseniks nicht bezweifelt, derselbe aber mit dem schwefelsauren Chinin, dessen Vorzüglichkeit allgemein anerkannt ist, nicht verglichen werden könne. [1])

2) *Gegen Hautkrankheiten* besitzt der Arsenik einen sehr alten, und wie es scheint wohl begründeten Ruhm. Mit der Kur der Lichenen, eines aussätzigen Uebels, erwarb Pomphilus mit dem Beinamen Migmatopoles, ausserordentliche Reichthümer. Galen hat die Mischung des Mittels aufbewahrt, welches er dagegen verordnete, es besteht aus Arsenik, Sandarach, gebranntem Kupfer und Canthariden und ist also ein wahres εκδόριον. [2]) Auch die Araber machten, wie Dr. Plisson erinnert, vielfachen Gebrauch von dem Arsenik zur Kur der Elephantiasis und Lepra, und alle französische Aerzte wissen, dass in neuern Zeiten Doctor Biett es war, welcher den grossen Nutzen dieses Mittels gegen hartnäckige Hautübel überzeugend nachwies.

1) Gaz. méd. de Strasbourg. 1842. No. 20. p. 315.
2) Sprengel Geschichte der Medicin. Bd. 2. p. 76.

Dr. John E. Ericuson schrieb praktische Bemerkungen über die Anwendung des Arseniks in Hautkrankheiten, zumal über die Benutzung des arseniksauren Kali (Solutio Fowleri) gegen dieselben. Was die Wirkungsart des Mittels in Hautleiden betrifft, so verzichtet E. auf eine theoretische Erläuterung derselben, macht aber auf die Symptome aufmerksam, die sich bei der Benutzung einzustellen pflegen. Reicht man den Arsenik, wie E. sagt, in medicamentöser Dosis, so erfolgt bald Herzklopfen, oft schon nach wenigen Tagen, der Puls wird beschleunigt und zugleich hart. Diese Beschleunigung des Pulses ist besonders bemerkbar bei sanguinischen und sogenannten nervösen Individuen, deren Herzaction durch physische oder geistige Ursachen leicht in Aufregung gebracht wird. Der beschleunigten Herzthätigkeit folgt in den meisten Fällen eine Reizung der Magenschleimhaut, vermehrter Durst, in der Mitte und an der Basis belegte Zunge mit gerötheten Rändern und Spitze, Appetitlosigkeit, Empfindung von Schwere im Epigastrium, stechender Schmerz in den Augenliedern mit Lichterscheinungen bei geschlossenen Augen, mehr oder weniger Kopfschmerz, zumal ober den Augenbraunen. Verwirrte und schreckhafte Träume kommen besonders häufig bei Kindern vor. Im Anfange des Arsenikgebrauchs steigerte sich öfters der Ausschlag, zumal das chronische Eczema, die Flecken wurden roth und gereizt und zeigten somit die Theilnahme an der allgemeinen durch den Arsenik veranlassten Irritation. Bei fortgesetztem Gebrauche des Mittels wurden die Erscheinungen intensiver und traten als Vergiftungssymptome auf. Doch erscheinen die oben angegebenen Symptome gleichförmig bei allen Individuen, in manchen Fällen ist der Durst heftiger mit einem Gefühle von Druck in der Oberbauchgegend, in andern herrscht ein stechendes Gefühl mit blitzähnlichen Erscheinungen vor den Augen vor, noch in andern und zwar am häufigsten klagen die Patienten über Kopfschmerz und schreckhafte Träume, ein constanter Vorläufer und Begleiter aller dieser Symptome ist die Beschleunigung des Pulses, wo denn die Dosis des Mittels vermindert oder einstweilen auszusetzen ist. Ist die Constitution des Patienten eine lymphatische, oder ist er im vorgerückten Alter, und waren die Erscheinungen der allgemeinen oder örtlichen Irritation nur gering; so dürfte wohl die Verminderung der Dosis zur Hälfte hinreichen.

Ist dagegen der Kranke von sanguinisch-nervösem Temperament, hat er den Arsenik schon länger genommen, und bleibt das Hautübel unverändert, so bleibt es gerathener den Gebrauch des Arseniks für einige Tage zu unterlassen, irgend ein salinisches Abführungsmittel zu reichen, und dann wieder in geringer Gabe zu beginnen. Die Frage, wie weit man mit der Gabe steigen, oder wie lange das Mittel fortgesetzt wurde, ist durch das Angegebene schon beantwortet. Da die arsenige Säure ein gleichsam accumulatives Mittel ist, dessen gefährliche Wirkungen oft plötzlich auftreten, so ist es gut, wenn der Arzt solche Patienten täglich oder wenigstens jeden dritten Tag sieht, wenn er den Patienten auf die bemerkten Erscheinungen aufmerksam macht, bei deren erstem Eintreten dann sofort das Mittel bei Seite zu setzen ist.

Plethorische, sanguinische und sanguinisch-nervöse Individuen ertragen durchaus keinen Arsenik. Bei anhaltender Indigestion entsteht öfters ein Ausschlag, der Mittelding zwischen Lichen und Psoriasis ist, und leicht zur Anwendung des Arseniks verleiten könnte, wo er aber nur schaden würde. Aber auch bei Exanthemen, gegen welche der Arsenik der Erfahrung zufolge sich nützlich erweist, darf er nicht anfangs bei entzündlichem Zustande der Haut, welcher oft geraume Zeit fortdauert, gereicht werden, zumal dann nicht, wenn milde örtliche Reizmittel, wie z. B. Schwefelleber oder Unguentum Hydrargyri oxydati albi das Uebel verschlimmern.

Diejenigen Hautausschläge, welche vortheilhaft mit Arsenik behandelt werden, stimmen alle darin überein, dass bei ihnen Abschuppung oder Krustenbildung statt findet, und zwar wird man nur dann von ihm günstige Wirkung sehen, wenn im Verlaufe des Hautleidens Abschuppung eintritt. So ist in dem ersteren Verlaufe der Arsenik nutzlos, ja sogar schädlich, so lange sich deutliche Bläschen bilden, erst wenn eine seröse Flüssigkeit erscheint, die schnell zu dünnen Schuppen oder Blättchen eintrocknet, wird dieses Arzneimittel befriedigende Resultate liefern.

Unter den papulösen Exanthemen sind es besonders Formen von Lichen, zumal *Lichen circumscriptus*, die den Arsenik erheischen. Dieses Exanthem erscheint im Gesicht oder an den Rändern des Anus, oder an den Geschlechtstheilen, wobei die Haut roth, rissig excoriirt und kleine

Schuppen bildet. Auch *Eczema chronicum* wird vortheilhaft mit Arsenik behandelt, jedoch nur dann, wenn kleienartige Abschuppung vorhanden ist, was öfters am Scrotum und an den innern Flächen der Schenkel vorkommt. Was die Pustularformen der Hautkrankheiten betrifft, so ist es blos die chronische hartnäckige *Impetigo*, bei der sich dieses Mittel nützlich zeigte, wobei jedoch die bereits angegebenen Momente genau zu beachten sind. Mit entschieden gutem Erfolge wirkt der Arsenik bei der Schuppenform der Hautkrankheiten, namentlich bei der *Lepra* und bei der inveterirten *Psoriasis*. Diese widerstehen oft Jahre lang den mildern Behandlungsweisen und weichen schon nach einigen Wochen der besonnenen Anwendung des Arseniks, welcher überhaupt nur in den lange bestehenden, weit verbreiteten schmerzlosen Hautleiden dieser Art Hülfe leistet. Man gibt dann am besten die Solutio Fowleri, bei Complication mit Syphilis dagegen ist Jodarsenik oder eine Verbindung mit Mercur vorzuziehen. [1])

Von dem Gebrauche, welchen Dr. Biett in Paris von dem arseniksauren Ammonium gegen verschieden eingewurzelte Hautübel machte, ist bereits früher (Bd. 1. p. 542) die Rede gewesen. Derselbe empfiehlt auch Arsenikeinreibungen gegen mehrere chronische Exantheme, namentlich gegen *Impetigo figurata* und *Eczema generale;* er meint, das Mittel sei nicht so gefährlich, als manche engherzige Praktiker glauben machen möchten, über welche Sache er ausführlich redet. [2])

Trousseau erwähnt eine *Pommade arsenicale*, aus ein Theil porphyrisirter arseniger Säure und acht Theilen Fett zusammengesetzt, auch könne man mit Vortheil das *Linimentum arsenicale* von Swediaur anwenden, welches aus 1 Theil weissem Arsenik und 8 Theilen Olivenöl besteht.

Prof. Dupuytren in Paris behandelte die corrodirenden und fressenden *Flechten* mit folgendem Pulver:

Rp. Hydrarg. submuriatic. praecip. part. 199
Acidi arsenicosi part. 1
Misce exactissime f. pulv. subtil.

Dieses Pulver soll eher als ein Specificum, als wie ein

1) London medical Gazette for May 1843. Oestreich. medicin. Wochenschrift 1843. pag. 1214, 1247 u. 1269.

2) Froriep's Notizen. Bd. 25. p. 250 u. d. f.

Causticum wirken und kann auf verschiedene Weise angewendet werden. Ist die Oberfläche der Flechten geschwürig, feucht und gereinigt, so bestreut man sie mittelst einer kleinen Quaste, die in das angegebene Pulver eingetaucht ist, und zwar so, dass die Flechte mit einer höchsten ein Millimètre dicken Lage bedeckt wird.

Ist die Flechte mit einer Kruste bedeckt, so muss man diese erst durch erweichende Cataplasmen entfernen, und dann auf die bemerkte Weise bestreuen. Ist endlich die Flechte gerade mit einer unvollkommenen Narbe bedeckt, so muss diese zerstört werden, und 24 Stunden hernach, wenn die Blutung aufgehört hat, bestreut man die Stelle wie schon gesagt ist. Befürchtet man, dass das Pulver nicht fest genug auf den Theilen haftet, dass es verwischt oder sonst entfernt werden könne, so kann man das Pulver mit Gummiwasser anrühren oder mit Rosenpommade vermischen, in welchem Falle die Dosis der arsenigen Säuren um $^1/_{100}$ oder $^2/_{100}$ zu vermehren ist. Jedenfalls muss man warten, bis das Pulver oder die Salbe von selbst abfällt, was gewöhnlich nach 8—10 Tagen geschieht, worauf die Application wiederum bis zur vollkommenen Heilung zu wiederholen ist; dazu sind oft 8—10 Wochen oder 5—6 Applicationen erforderlich. Uebrigens versteht es sich von selbst, dass das Mischungsverhältniss der Bestandtheile des Mittels je nach der Ausdehnung und Tiefe des Uebels abgeändert werden kann; doch ist es durchaus nöthig, keins der beiden Mittel wegzulassen, indem nur vereint sie das Erwartete leisten, ohne dass man sagen könnte, welchen Theil jedes für sich an dem guten Erfolg hatte. [1])

Dr. Cazenave, ein Schüler von Biett, gibt folgende allgemeine Notiz von dem Erfolge der Behandlung der Hautkrankheiten durch Arsenikmittel. Diese leisteten nicht nur gegen trockne Formen von chronischen Exanthemen gute Dienste, sondern auch gegen *Eczema* und *Impetigo*. Weniger leisteten sie gegen populöse Affectionen und fast immer blieben sie ohne Erfolg gegen die verschiedenen Formen von Porrigo, Acne, Sycosis u. s. w. Mit grossem Nutzen können sie gegen die *Elephantiasis der Griechen* gebraucht werden, wogegen sie im Allgemeinen bei der

1) Behrend u. Moldenhauer Journalistik. Jan. 1830. p. 83. Ratier Formulaire. pag. 255.

Behandlung acuter Exantheme zu widerrathen sind. Die Arsenikpräparate zeigen in Hautkrankheiten angewendet constante und leicht zu erkennende Wirkungen. So bemerkt man bei den schuppigen Formen nach einigen Tagen eine grössere Thätigkeit des Ausschlags, die Flecken werden warm, aufgetrieben (animées), der Mittelpunkt heilt, die Ränder fallen nach und nach zusammen, und nach zwei Monaten, zuweilen noch früher, sieht man eine Krankheit verschwinden, die schon einige Jahre dauerte. [1])

Gegen *Psoriasis* und *Pytiriasis* empfiehlt Dr. Veiel in Cannstadt folgendes Kurverfahren: Es werden die Schuppen durch ein erweichendes Bad abgelöst, sodann fünf Tage durch Einreibungen von kaustischem Kali neben profusen Schweissen zur Ablösung gebracht und dadurch die Haut gereinigt. Nun erst wird der Arsenik zu $\frac{1}{30}$ Gran, allmählig steigend bis zu $\frac{1}{5}$ Gran gegeben, dabei eine abführende Tisane getrunken und nur eine karge, halb vegetabilische, halb animalische Kost gestattet. [2])

Ueber den Gebrauch der Arsenikalien gegen Hautkrankheiten, zumal gegen *Artiaria tuberosa*, schrieb M. Demarquay, Praktikant an Hôtel Dieu. Es ist dieses ein seltneres Hautübel, von dem jedoch die Herren Royer und Cazenave Nachricht gaben. Die Krankheit zeichnet sich dadurch aus, dass täglich Geschwülste von der Grösse eines Taubeneies bis zu der eines Hühnereines sich zeigen, die anfangs farblos sind und des Abends oder in der Nacht sich in rothe Flecken umändern, von der Grösse der zertheilten Geschwulst. Diese rothe, von einer Blutunterlaufung abhängende Flecken verschwinden ihrerseits nach einigen Tagen, um den besagten Geschwülsten Platz zu machen, die nun wiederum in die so eben beschriebenen rothen Flecken übergehen. In der Abhandlung des M. Demarquay sind zwei Beobachtungen aufgezeichnet, deren eine von Herrn Cazenave unter dem Prof. Biett und die andere von M. Demarquay selbst berichtet wurde. In beiden Fällen gebrauchte man verschiedene Mittel, ohne zu einem Resultat zu gelangen. Der Kranke, von dem M. Cazenave redet, litt schon 3—4 Jahre an diesem Uebel; es wurde nur einige

1) Dict. de médecine. 2. édition. Vol. 4. p. 25.

2) Ueber die Heilanstalt für Flechtenkranke zu Canstatt am Neckar. Casper's Wochenschrift. 1841. No. 20—22. Berliner med. Centralzeit. pag. 630.

Tage mit der Solutio Fowleri behandelt, und vollkommen geheilt aus dem Hospital entlassen. Der Kranke, dessen M. Demarquay gedenkt, litt schon 18 Monate an dem gedachten Exanthem, ehe er in das Hospital kam. Nach verschiedenen Mitteln gab man ihm endlich die Solution von Pearson und nach wenigen Tagen verliess er geheilt das Hospital. Da die Krankheit einen deutlich intermittirenden Charakter hat, so ist es eben nicht zu verwundern, dass der Arsenik so gute Dienste dagegen leistete.[1])

Dr. John Twaites erprobte ebenfalls die Heilkräfte des Arseniks bei Hautkrankheiten. Einer an *Prurigo furfurans* leidenden Dame, die schon mancherlei Mittel, namentlich auch Jodtinktur, ohne Nutzen dagegen gebraucht hatte, verordnete er den Liquor arsenicalis (Pharm. Lond.) anfangs zu 2 Tropfen dreimal täglich und stieg nach und nach bis zu 8 Tropfen dreimal des Tags. Jetzt erfolgte allgemeines Uebelbefinden, Schmerzen in den Augen, Gefühl von Völle in der Präcordialgegend, Geschwulst in den Beinen, weshalb die Dosis vermindert wurde. Einige Tage nachher nahm die Haut ein günstigeres Ansehen an den Stellen an, wo die Krusten abfielen; es bildeten sich keine neue Pusteln wieder, das Allgemeinbefinden kehrte zum Normalen zurück und die Hautaffection verlor sich für immer. In einem zweiten sehr bedenklichen Falle desselben Hautübels bei einer 50 Jahre alten Dame leistete das Mittel ebenfalls die besten Dienste.

Einen Fall von *Lepra vulgaris* mit Iritis und syphilitischen Gaumengeschwüren complicirt erwähnt Dr. Anderson. Die letzteren Zufälle wurden durch Mercur und Sarsaparill beseitigt, nicht aber das Exanthem, wogegen der Kranke nun die Solutio arsenicalis zu 5 Tropfen dreimal täglich erhielt. Das Exanthem verschwand, kam aber bald wieder, welche Rückfälle mehreremal eintraten, so dass der Arsenik regelmässig ein ganzes Jahr lang und zwar zuletzt 30 Tropfen täglich genommen werden mussten, bis das Uebel radical getilgt schien. Bei diesem fortgesetzten Gebrauche stellte sich kein schlimmer Zufall ein. Der Kranke konnte seinen gewöhnlichen Arbeiten nachgehen, und hatte guten Appetit, und seine Gesundheit schien ungetrübt zu sein, indessen war doch der Puls voll, stark, 100 Schläge in der

1) Bouchardat Annuaire de Thérapeutique. Paris 1843. p. 249.

Minute, die Augen thränend und die Augenlieder entzündet, welche Zufälle übrigens am Ende der Behandlung verschwanden. [1])

An der Spitze der Mittel gegen *Lepra*, *Ichthiosis* und *Psoriasis* stehen nach Devergie die Arsenikalien; sie verschafften die zahlreichsten und dauerhaftesten Heilungen durch den Gebrauch der Solutio Fowleri oder Pearsonii, der Pôte d'Arsénite d'ammoniaque und der Pilulae arsenicales, welche letztere jedoch ganz verwerflich sind. Die Solutio Fowleri gibt D. anfangs zu 2 Tropfen in einem einfachen Julep Morgens nüchtern genommen, und vermehrt die Dosis alle 4 Tage um 2 Tropfen, geht aber nie über 14 Tropfen hinaus. Wurden 16 Tropfen gegeben, so zeigten sich schon böse Zufälle. In 3 Wochen haben die Kranken die stärkste Dosis erreicht, und Dr. D. lässt sie dabei, bis sich äussere Zeichen der Absorbtion des Arseniks einstellen, welche der Praktiker genau kennen muss. Das erste, was man bemerkt, ist der stationäre Zustand der Secretion der Epidermis, sodann eine Verminderung der Hautdicke, und folglich das Einfallen der Erhöhungen. Etwas später ändern die kranken Theile ihre Farbe, von Roth werden sie Braun, von Braun braunschwärzlich, und die Hauterhöhung nimmt in dem Maase ab, als diese Farbenänderung vergeht. Wenn endlich die kranken Theile das Maximum an dunkler Farbe erreicht haben, so ist die Haut wieder gesund, weich, geschmeidig, und secernirt wie im gesunden Zustande. Bemerkenswerth ist, dass diese Färbung, die man die arsenikalische nennen könnte, nur an den kranken Punkten sich einstellt, dass diese braunen Flecken Monate und selbst ein Jahr nach der Heilung bleiben, und dass, wenn die Psoriasis wieder erscheint, sie sich nur ausnahmsweise an den vom Arsenik modificirten Hautstellen zeigt.

Schwache, an Verdauungsbeschwerden leidende Personen vertragen den Arsenik nicht. Die Arsenik-Saturation erkennt man an einem Drucke auf der Brust und beschwerlichem Athmen, oder auch an einer mehr oder weniger heftigen Präcordialangst; es entstehen auch Schmerzen in den Fusssohlen und Handflächen mit einem Gefühle von Taubsein in diesen Theilen; allgemeine Mattigkeit, ein mehr oder

1) Edinburgh med. and surgical Journal. Octob. 1834. No. 121. Schmidt Jahrb. Bd 8. Heft 2. p. 172.

weniger deutliches Gefühl von Uebelsein (malaise), Mangel an Appetit, vage Koliken, Neigung zum Brechen, Kopfweh. Alles dieses verschwindet nach dem Aussetzen des Mittels, doch kann man gegen die Oppression auf der Brust Sinapismen anwenden. — Die Arsenik-Saturation ist eingetreten, sobald die allgemeinen Symptome der Vergiftung bemerklich sind, und dann findet man auch den Arsenik im Urin, was vorher und nachher nicht der Fall ist. [1])

Dr. Devergie sah sich veranlasst eine neue Formel für die Solutio arsenicalis vorzuschlagen, und zwar aus folgenden Gründen: 1) Die Solutio arsenicalis Fowleri kann nur tropfenweise gegeben werden. 2) Ein etwas schneller Uebergang von einer Dosis zur andern kann den Kranken in grosse Gefahr bringen. 3) Der Name einer Arseniksolution ist ein Schrecken für alle Kranken, die sich vor einer solchen Behandlung scheuen; dazu kommt noch die Furcht der Aerzte selbst, dass das Mittel nicht mit der gehörigen Sorgfalt gereicht werden möge. Anstatt des Namens Solutio arsenicalis schlug D. Solutio de Nicarséne vor. Der Conseil général des hôpitaux nahm jedoch diesen Namen nicht an, sondern nannte das Präparat *Solutio mineralis de Devergie*.
Die Formel nach Fowler ist:

Rp.	Arsenici albi		
	Kali carbonic. ana	1	Gramm.
	Aq. destillat.	500	—
	Spirit. Angelic. comp.	1	—
	Misce.		

Die Formel des M. Divergie ist:

Rp.	Arsenici albi		
	Kali carbonic. ana	10	Centigrammes
	Aq. destillat.	500	Grammes
	Spirit. Angelic. comp.	50	Centigr.
	Misce.		

Hierzu wurde auf Befehl desselben Conseil noch so viel Cochenilletinktur hinzugefügt, dass die Flüssigkeit stark gefärbt wird. Man soll sie nur nach Grammen verschreiben; jede Gramme enthält einen Tropfen der Fowler'schen Solution. Auf ähnliche Weise wünscht Devergie auch die Vorschriften für andere energische Mittel, wie Jodtinktur, Canthäridentinktur u. s. w. abgeändert zu sehen. [2])

1) Traitement des affections squameuses de la peau par les préparations arsénicales. Gaz. des hôpitaux. Nov. 1842. Journal de Pharm. 1843. Trois. Série. Vol. S. p. 78.

2) Bulletin de Thérapeutique. Juillet 1843. Schmidt Jahrb. Bd. 42. p. 24.

Dr. John Bishop erwähnt zwei hartnäckige Fälle von Lepra vulgaris, die durch den in folgender Form gereichten Arsenik geheilt wurden.

Rp. Liquoris kali arsenic.
— — Potassae ana Drachmam
Decoct. Sarsaparill. comp. Octarium.
M. S. Dreimal täglich eine Tasse voll zu nehmen.

Jeden Abend bekamen die Kranken noch 5 Gran Pilul. Calomel composit., ausserdem Bittersalz in Aqua Menthae gelöst zur Erhaltung des Stuhlgangs. Nach 6 Wochen liess das Jucken nach und die Schuppen wurden durchsichtiger; die Gabe der Auflösung vom arseniksauren Kali wurde auf 8 Tropfen erhöht, und die am meisten schmerzhaften Stellen der Haut mit etwas Ung. Hydrarg. citr. bestrichen.

Nach wiederum 6 Wochen hatte das Jucken ganz nachgelassen, an einigen Stellen die Schuppenbildung aufgehört und das Allgemeinbefinden war sehr gebessert. Als man 6 Monate so fortgefahren hatte, nahm Pat., der Sarsaparill überdrüssig, den Liquor kali arsen. dreimal täglich zu 10 Tropfen blos in etwas Thee, musste aber, da der Magen dadurch etwas angegriffen wurde, bald wieder zur Sarsaparill zurückkehren. Nach 12 Monate lang unausgesetzt fortgebrauchtem Arsenik war die Haut wieder normal geworden, Haare und Nägel wuchsen, die Kräfte kehrten wieder und der Pat. konnte geheilt entlassen werden. In einem andern Falle waren 9 Monate zur völligen Heilung erforderlich. [1])

Auch Prof. Pereira versichert, von dem Arsenik bei der Behandlung der *Lepra* in zahlreichen Fällen die beste Wirkung gesehen zu haben. Oft wurde die Krankheit geheilt, ohne dass irgend ein nachtheiliger Zufall während der Kur sich einstellte, in andern zeigten sich allerdings mehrere Symptome, die den eignen Einfluss des Arseniks erkennen liessen, namentlich beobachtete Pereira auch Speichelfluss in Folge der Anwendung des Arsenikpräparates.

Dr. Steinham in Altona bestätigt ebenfalls die grosse Wirksamkeit des Arseniks gegen hartnäckige Hautkrankheiten, namentlich gegen *Lepra tuberculosa*, wovon er einen Fall eine bejahrten Dame betreffend anführt, die bereits Bäder aller Art, namentlich auch Sublimatbäder, vie-

1) Lond. med. Gaz. Vol. XXI. p. 888. Schmidt Jahrb. Bd. 23. p. 48.

lerlei Holztränke, Dulcamara, Ononis, Levisticum, sodann Salpetersäure, Mercurialia und zuletzt Graphit gebraucht hatte. Sie wurde durch die Tinctura Fowleri Pharm. boruss. geheilt, wovon sie binnen ungefähr 10 Monaten mit manchen Unterbrechungen 2 Unzen 3 Drachmen, somit ungefähr $9\frac{1}{2}$ Gran Arsenik nahm. Noch erwähnt S. zwei Fälle von *Flechten*, in welchen das Mittel mit dem besten Erfolge angewendet wurde und theilt zugleich einen Brief des Dr. Hansen mit, in welchem derselbe Nachricht von der Heilung einer höchst bösartigen Flechte gibt, woran ein erwachsenes Frauenzimmer litt, und deshalb binnen 17 Monaten 37—38 Gran Arsenik erhielt, theils in Gestalt von Tropfen, theils in Pillen. Noch erwähnt Dr. H. eine 42 Jahre alte Bauernfrau, die an einem *Lupus* im Gesichte litt, so dass zuletzt die Nase und eine Wange theilweise zerstört waren. Auch in diesem Falle war der heilsame Erfolg des Arsenikgebrauchs überraschend. [1])

Gegen *Lupus-Ulcerationen* empfiehlt Prof. Blasius in Halle den Gebrauch folgender Salbe:

Rp. Arsenici albi grana duo — quatuor
Hydrarg. muriat. mitis gran. quinquaginta
Adipis suill. Drachmas duas.
M. f. unguent.

Damit werden die Geschwüre verbunden, bis sich auf denselben ein schmutzig weisser zäher Aetzschorf gebildet hat, worauf der Verband mit Wachssalbe bis zur Heilung gemacht wird. (Radius auserlesene Heilformeln pag. 115.)

Dr. Putegnat empfiehlt folgende Behandlung des Lupus. Der Kranke nimmt jeden Morgen 20 Tropfen Solutio arsenicalis Pearsonii, und trinkt als Tisane ein Litre Infusion von Nussblättern, worin 1—4 Grammen Jodkalium gelöst sind. Alle 6 Stunden werden die Ränder der Wunde mit einer Salbe eingerieben, bestehend aus 1 Grammen Jodschwefel und 20 Grammen Fett, welche Einreibungen nach der Vernarbung noch einen ganzen Monat lang fortgesetzt werden müssen, wobei alle zwei Tage das sich bildende bräunliche Häutchen mit einer Pincette abzunehmen ist. [2])

3) *Gegen bösartige, zumal wahre Krebsgeschwüre* gehört der Arsenik längst zu den berühmtesten Mit-

1) Häser's Archiv. Bd. 1. p. 401 u. d. f. Schmidt Jahrb. Bd. 30. p. 285.
2) Bouchardat Annuaire. Paris 1843. p. 251.

teln, auch existiren verschiedene Vorschriften und Compositionen zur äusseren Anwendung, von denen einige eine gewisse Berühmtheit erlangt haben und deshalb in vielen Büchern eine Stelle fanden.

Dass die äussere Application des Arseniks auf geschwürige Stellen nicht ohne Gefahr sei, bedarf wohl kaum einer speciellen Erläuterung, auch ist bereits oben ein von dem Regimentsarzte Dr. Cramer in Aschersleben bekannt gemachter Fall von Vergiftung durch den Gebrauch des Cosme'schen Pulvers bei der Behandlung eines Markschwammes erwähnt worden (S. 754). Derselbe stellte deshalb eigne Versuche an einem ältern und zwei jüngern Kaninchen an. Dem ersten streute er 9 Gran trocknes Cosmisches Pulver (2 Gran Arsenik), jedem der beiden jüngern 4½ Gran des Pulvers (1 Gran Arsenik) auf eine blosgelegte Stelle des Zellengewebes. Zwei Tage blieben die Thiere munter wie vorher, dann liessen sie vom Fressen ab, bewegten sich matt und schleppend und sassen meistens zusammengehockt in einem Winkel ihres Behälters. Vier Tage nachher starb das eine, 12 Stunden nachher das andere der jüngern Thiere, das ältere aber erst 7 Tage nach applicirtem Gifte unter ängstlichem Aufschreien und Zuckungen. Alle waren bald starr und steif. Bei der Untersuchung der Cadaver zeigten sich die Ränder der Wunden eingetrocknet, das beigebrachte Pulver, durch Feuchtigkeit in eine halbflüssige Masse verwandelt, nicht merklich verringert. Das Zellgewebe nebst der Muskelschicht, worauf das Pulver gelegen hatte, bot kaum auffallende Abnormität dar. Der Darmkanal war gesund, das Herz blass, in den Vorkammern schwarzes Blut, im Herzbeutel Wasser. [1])

Mit Recht machen die Herren Guibourt und Beral auf die grossen Verschiedenheiten aufmerksam, welche hinsichtlich des Arsenikgehalts in verschiedenen Compositionen vorkommen, deren man sich bei der Behandlung krebsartiger Geschwüre zu bedienen pflegt, häufig genug ohne dass auf diese doch so wesentlichen Abweichungen gehörig Rücksicht genommen wird. So enthält das Poudre de Rousselat $^1/_{17}$ Arsenik, das von Patrix oder Dubois $^1/_{25}$, das Cosmesche $^1/_8$, das nach dem Formular von Cadet $^2/_9$. Mit grosser Ueberraschung, sagen die gedachten Herren, hätten sie

1) Casper's Wochenschrift 1838. No. 31. Hygea. Bd. 10. p. 470.

gesehen, dass der neue (französische) Codex medicamentarius, ohne plausibeln Grund und ohne weitere Erinnerung die ältere Vorschrift des Codex, nach welcher das Mittel (Poudre escharotique arsenicale) $1/_{25}$ arsenige Säure enthielt, abgeändert habe, so zwar, dass das neuere nun $1/_{5}$ enthält und dabei noch den irrigen Namen Poudre caustique du frère Cosme ou de Rousselot erhielt. Sie hielten daher für nöthig, die wahren Compositionen, wie folgt zusammenzustellen.

Poudre anticarcinomateuse du frère Cosme d'après Baseilhac.

Rp.	Cinnabaris	grana	25
	Acid. arsenicosi . . .	—	5
	Ciner. Solcar. vetustar .	—	10
		Total	40

Proportion der arsenige Säure $1/_{8}$.

Poudre arsenicale de Rousselot contre les cancers.

Rp.	Cinnabaris subtil. trit. .	Drachmas	8
	Sanguinis Draconis . .	—	8
	Acid. arsenicosi . . .	—	1
		Tot.	17

Proportion der arsenigen Säure $1/_{17}$.

Poudre arsenicale de Dubois ou de Dr. Patrix.

Rp.	Cinnabar. subtil. trit.	Drachmas	16
	Sanguinis Draconis . .	—	8
	Arsenici albi	—	1
		Tot.	25

Proportion der arsenigen Säure $1/_{25}$.

Die Pharmacopoea rossica enthält die Vorschrift zu folgender Salbe.

Rp.	Arsenici albi . . .	Drachmas	1
	Flor. Sulphuris . .	—	1
	Aceti destillati . .	—	8
	Unguent. Saturni . .	—	8
		Tot.	18

Proportion der arsenigen Säure $1/_{18}$.

Von dieser Salbe soll man, wie die Pharmakopoe sagt, etwas Weniges (pauca portione) ganz dünne auf Leinwand gestrichen auf das Krebsgeschwür legen.

Pulvis cosmicus Pharmacop. danic.

Rp.	Cinnabaris praeparat. .	Grana	120
	Sang. Dracon. pulv. . .	—	12
	Cinerum Soleae calcei .	—	8
	Arsenici albi pulv. . .	—	40
		Tot.	180

Proportion der arsenigen Säure $^2/_9$.

Pulvis Dr. Rousselot Ph. Taurin.

Rp.	Cinnabaris praep. . .	Gran.	420
	Sang. Dracon pulv. . .	—	210
	Arsenici alb. pulv. . .	—	30
		Tot.	660

Proportion der arsenigen Säure $^1/_{22}$.

Für Deutschland verdient die Sache schon darum besondere Aufmerksamkeit, weil nur zwei der neueren gesetzlichen Pharmakopöen Vorschriften für dieses Mittel enthalten, nämlich:

Pulvis Cosmi (Helmundi) Cod. Hamb.

Rp.	Cinnabaris	Grana	30
	Cinerum solearum . .	—	4
	Sanguin. Dracon. . .	—	4
	Arsenici albi . . .	—	10
		Tot.	48

Proportion der arsenigen Säure $^5/_{24}$.

Pulvis Cosmi Pharm. badens.

Rp.	Ansen. alb. subtil. trit. .	Grana	40
	Ciner. solear. vetustarum seu Pulv carbon. animal. .	—	12
	Sanguin. Dracon. . .	—	16
	Cinnab. factit. praeparat. .	—	120
		Tot.	188

Proportion der arsenigen Säure $^{10}/_{47}$.

Diese letztere Vorschrift ist genau dieselbe, welche Stabsarzt Dr. Betschler unter dem Namen *Hellmund's Mittel gegen den Krebs* bekannt machte, und welche auch bereits in der ersten Auflage (Neue Entdeck. pag. 707) eine Stelle fand. Da nun von diesem Mittel noch immer die Rede ist, so scheint es zweckmässig, die bereits dort gegebenen Notizen auch hier nicht wegzulassen. Es gehören nämlich zu dem Hellmund'schen Mittel noch folgende Mischungen.

Rp. Balsam. peruvian. nigr.
Extr. Conii maculati ana Unc. dimidiam
Plumb. acet. pur. crystall. Scrupul. quatuor
Tinct. Opii crocat. Scrupul. duos
Unguent. cerei Uncias quatuor.
M. exact. S. Ung. narcot. balsamicum.

Rp. Pulver. Cosmi (Ph. badens.) Drachmam
Ung. narcotico-balsam. Unciam.
M. S. Ung. arsenicale compositum.

Nach den Versuchen, die der oldenburger Douanier Hellmund in der Charité zu Berlin unter Aufsicht damit anstellte, zeigte es sich:

1) Dass es bei dem schwammigen Krebse gar nichts leistet.

2) Bei dem Brustkrebse in einzelnen Fällen sehr heilsam wirken könne.

3) Bei dem Hautkrebse, so wie bei der fressenden und schorfigen Flechte sich als heilkräftig bewähre.

Das Wesentlichste der Behandlung besteht übrigens in Folgendem: Mit dem Unguent. arsenicale compositum bestreicht Hellmund ganz dünn ein Plumaceau, welches gross genug ist, nicht allein die schadhaften Theile, sondern auch eine Linie breit die gesunden zu bedecken. Der Schmerz ist gering, und hält nur kurze Zeit an. Der Verband bleibt 24 Stunden liegen, wird dann durch ein warmes Decoct von Hollunderblüthen losgeweicht, das Mittel auf dieselbe Art von Neuem aufgelegt, und so 5 Tage hintereinander verfahren. Den 6—12. Tag wird täglich der Schaden mit dem Ung. narcotico-balsamicum verbunden, worauf das Geschwür rein wird und die Heilung nach einigen 20 Verbänden, gewöhnlich höchstens nach dem 40sten Verband erfolgt. Findet H. nach dem zwölften Verbande, dass vielleicht eine Stelle nicht ganz rein ist, so verbindet er diese noch 2 Tage mit dem Ung. arsenicale compositum. Er macht darauf aufmerksam, dass man nicht allein feine Charpie nehmen, sondern diese auch mittelst eines Messers weich machen müsse, damit die Salbe alle schadhaften Theile besser berühren könne.

Den Nutzen dieses Verfahrens bestätigten die Doctoren Muhrbeck, Starke, Rupprecht u. s. w. Auch Dr. Abegg erfuhr in mehreren Fällen die Wirksamkeit des Mittels gegen den Krebs. Bei einem 40 Jahre alten robusten Manne

erstreckten sich die Geschwüre von beiden Schlüsselbeinen aufwärts über den Kieferrand bis gegen die Augenbraunen mit nur kleinen freien Zwischenräumen. Ober- und Unterlippe waren fast ganz zerstört, so dass die ziemlich gut erhaltenen Zähne und die Zunge frei lagen. Bei dem Gebrauche des Mittels reinigten sich die Geschwüre und heilten allmählig, aber gegen Cancer fungosus zeigte sich die Salbe unwirksam. Noch wird die Bemerkung gemacht, dass der aus Zürich und Berlin bezogene Arsenik weit weniger ätzend war, als der, welchen Hellmund selbst aus Churhessen lieferte, denn Abegg sah nie von $1\frac{1}{2}$ Gran des Aetzpulvers zu der angegebenen Menge von fast 11 Drachmen Salbe jenen feuchten Schorf entstehen, sondern musste zu diesem Zwecke auf das Doppelte und noch mehr steigen.[1])

Den Nutzen des Hellmund'schen Mittels gegen Krebs bestätigte auch geheimer Rath Chelius in Heidelberg; er setzt den Verband mit der ätzenden Salbe so lange fort, bis die ganze Geschwürfläche mit einem lockern, dicken, schmutzigen Ueberzuge bedeckt und alle Härte im Umfange der Ränder verschwunden ist. [2]) Dagegen theilte Kreisphysicus Dr. Elsner in Thorn drei Fälle mit, in welchen das Hellmund'sche Mittel gegen Krebs ohne Nutzen gebraucht wurde. [3])

Prof. Dupuytren in Paris wendete das Mittel gegen Krebsgeschwüre in folgender Form an.

Rp. Calomel part. 96.
Acid arsenicos. part. 4.
M. f. pulvis.

Davon wird die nöthige Menge mit etwas arabischem Gummi gemischt und so viel Wasser zugesetzt, dass das Ganze die Consistenz einer Paste erhält. Man kann, wenn es nöthig ist, das Verhältniss des Arseniks zum Calomel auf 5, 6 und 8 Theile steigern. Auf diese Weise angewendet soll der Arsenik weniger Schmerz verursachen, als in Form des Rousselot'schen Pulvers. [4])

Medicinalrath Dr. Müller in Pforzheim machte seine Beobachtungen über den Krebs bekannt, insbesondere über

1) Verhandl. der ärztlichen Gesellschaft der Schweiz. 1828. pag. 348. Richter Supplement. p 653.
2) Heidelb. klin. Annalen. Bd. 3. Heft 3. p. 331.
3) Rust's Magazin. Bd. 25. Heft 1. p. 112.
4) Froriep's Notizen. Bd. 38. p. 336.

die äusserliche und innere Anwendung des Arseniks bei krankhafter Entartung (Cancer, Carcinoma). Derselbe wendete das Cosmische Pulver mit der Vorsicht an, dass er, bevor überhaupt eine örtliche Behandlung des Krebses vorgenommen wurde, die Causalmomente der Krebscachexie (wo möglich) beseitigte und die individuellen Complicationen der Krankheit entfernte. Die Exstirpation grösserer Krebsgeschwüre suchte er nicht mit einem Male, sondern theilweise zu verschiedenen Zeitabschnitten durch Aetzmittel zu erreichen, endlich liess er das Cosmische Pulver nicht mit Wasser, sondern mit Oel zu einem dünnflüssigen Breie gebildet auftragen. [1])

Hofrath Dr. Ruppius zu Freiburg im Breisgau schrieb ebenfalls Beiträge zur Beurtheilung und Behandlung des Krebses überhaupt und des Lippenkrebses insbesondere, wobei er empfehlend von der nützlichen Anwendung des Arseniks spricht. [2])

Dr. Werneck empfiehlt als zerstörendes Aetzmittel bei Krebsgeschwüren folgende Salbe:

Rp. Arsenici albi Drachmam
Calcis vivae Scrupulos duos
Adipis suill. Drachmas sex.
M. f. unguent.

Die Salbe wird messerrückendick auf Charpie gestrichen applicirt. [3])

Dr. v. Speyer erwähnt einen Fall von höchst schlimmem Gesichtkrebs, woran ein 46 Jahre alter Soldat litt, welcher durch den innern und äussern Gebrauch des Arseniks geheilt wurde. Derselbe erhielt:

Rp. Arsenic. alb. gran. dimidium
solve in
Aq destillat. Libra — adde
Tinctur. Opii simpl. Drachm. dimid.
Misce.

Davon wurde anfangs Morgens und Abends ein halber, später ein ganzer Esslöffel voll gegeben.

Rp. Arsenici albi grana viginti quatuor
Opii puri Drachmam
Cerat. simplicis Drachmas sex.
M. f. Ung.

1) Heidelberger medicin. Annalen. Bd. 2. Heft 4. p. 487 u. d. f.
2) Fricke u. Oppenheim Zeitschrift für die gesammte Medicin. Bd. 12. Heft 3. p. 281 u. d. f.
3) Clarus u. Rodius Beiträge zur med. u. chirurg. Klinik. Bd. 3. p. 138.

Mit dieser Salbe, dick auf Plumaceaux gestrichen, wurde das Geschwür zweimal täglich ganz bedeckt, und die leicht blutenden Ränder oft mit einem Leinsamendecoct gebäht. Nach einer 9 Wochen lang fortgesetzten Kur war das sehr schlimme Uebel geheilt, und der Patient konnte entlassen werden. [1])

Prof. Trousseau erwähnt einen Pariser Arzt, welcher bei Cancer Uteri den Arsenik topisch auf die Art anwendet, dass er Baumwolle mit arsenikhaltigem Oel getränkt den Mutterhals leicht touchirt, wodurch der üble Geruch so wie die Menge des Ausflusses gemindert, und das Leben der Kranken offenbar länger erhalten wird. Dabei ist aber zu bemerken, dass dieses Oel nur ganz kurze Zeit mit dem kranken Theile in Berührung bleiben darf, und es überhaupt nur sehr wenig Arsenik enthalten darf, nämlich nicht mehr als 1 Gran Arsenik für eine Drachme Oel, indem stärkere Dosen leicht hartnäckige inflammatorische Symptome veranlassen.

Manche Wundärzte haben die Gewohnheit, bei der Behandlung der Krebsgeschwüre mit dem Messer alle verhärtete Stellen wegzunehmen, und dann die Wunde unmittelbar mit der Arsenikpaste zu bedecken. Bei diesem Verfahren ereignete es sich aber mehreremal, dass bedeutende Vergiftungssymptome der Arsenik-Application folgten, auch bemerkte Dr. Dubois, dass die Absorbtion des Giftes um so rascher erfolgt, je frischer die Wunde war, dass dieselbe aber fast gar nicht statt hatte, wenn einmal Eiterung eingetreten war; deshalb stellte er als Grundsatz auf, die Ausschneidung der Oberfläche des Krebsgeschwüres vorzunehmen, aber erst vier Tage nachher die Arsenikpaste aufzulegen. Obgleich nun auf diese Weise die Absorbtion meistens verhindert wird, so können doch bei grossen Wunden immer noch schlimme Zufälle sich einstellen, deshalb ist es rathsam, die Wunde nur theilweise zu belegen, was übrigens auch schon deutsche Aerzte anriethen.

Landchirurgus Bartscher in Osnabrück behandelte den *Fungus haematodes* mit folgendem Pulver, dessen vorzügliche Wirksamkeit er rühmt.

Rp. Arsenici albi grana quatuordecim
Sanguinis Draconis grana octo.
M. f. pulv. subtilissim.

1) Med. Zeit. vom Verein für Heilk. in Preussen. 1840. No. 12. p. 59—60.

Man befeuchtet dieses Pulver mit Weingeist und Gummischleim, so dass ein Brei gebildet wird, den man mittelst eines Spatels auf die Art aufträgt, dass alles Krankhafte genau damit bedeckt wird. Darüber legt man mit ein wenig Wasser angefeuchtetes Spinnengewebe und befestigt das Ganze mit einem passenden Verbande. Nach einigen Tagen beginnt die krankhafte Masse allmählig sich zu lösen, worauf sich nach und nach eine reine Wundfläche darstellt. Diese verbindet man täglich einigemal mit einer Digestivsalbe, oder wiederholt das frühere Verfahren so lange als noch etwas Krankhaftes zurückbleibt. Mit der Salbe fährt man 6—8 Tage fort und braucht dann die nachstehende Sublimatlösung.

Rp. Hydrarg. muriat. corrosiv. gran. quatuor
solve in
Aq. destillat. Unciis sex, adde
Tinct. Myrrh. Unc. dimidiam.
Misce.

Mit dieser Flüssigkeit wird ein Plumaceau angefeuchtet, und auf die Wunde gelegt. [1])

Doctor Henderson beschreibt einen Fall von schlimmen Knochengeschwüren an dem Arme, der Hand und verschiedenen Stellen der Beine, woran ein 17 Jahre altes Mädchen litt, bereits reichlich mit Mercur behandelt wurde und äusserst herabgekommen war. Die Kranke erhielt nun dreimal täglich 5 Tropfen einer Arseniksolution mit etwas Tinctura Opii camphorata, welches Mittel sie 16 Monate lang ununterbrochen nahm und dadurch völlig wieder hergestellt wurde. Die Stärke der Arseniklösung hat Henderson nicht angegeben. [2])

Dr. Schmutz in Triest empfiehlt die von Dupuytren angegebene Verbindung von 4 Theilen Arsenik mit 46 Theilen Calomel gegen *corrodirende Fussgeschwüre*. Diese werden mit dem eben bemerkten Pulver bestreut und dann trocken verbunden. Nach der Ansicht des Dr. S. ist der mässige äussere Gebrauch des Arseniks bei Schwäche des reproductiven Systems nicht immer contraindicirt, das Mittel wirkt, wie S. glaubt, nicht immer caustisch, sondern als

1) v. Gräfe und v. Walther Journal für Chirurgie. Bd. 27. Heft 2. pag. 259.

2) North american med. and surg. Journal. Jan. 1830. Journ. de Chim. med. Juin 1830. p. 342. Froriep's Notizen. Bd. 27. p. 335.

Alterans. Arsenik und Calomel in obigem Verhältniss auf ein Geschwür gebracht, zersetze sich gegenseitig, wodurch die Zerstörung des Unorganischen, dessen Absorbtion und Elimination, zugleich aber Bildung der dem Körper homogenen Theile befördert werde. [1])

Gegen das *bösartige Nagelgeschwür* (Onychia maligna) ist nach Dr. Luke der Arsenik ein specifisches Mittel; er wendet ihn in Form einer Salbe an, bestehend aus 2 Gran arseniger Säure mit einer Unze Unguentum Spermatis Ceti (Pereira). [2])

Gegen *Stomacace* hat der Militärarzt Staal zu Slagelsoe mehreremal mit ausgezeichnetem Erfolge einen vom verstorbenen Gebhard empfohlenen Pinselsaft aus Liquor arsenicalis Fowleri und Extractum nucum Juglandis (1/8) gebraucht. In Verbindung mit magenstärkenden und abführenden Mitteln und später mit China und Säuren hat er dadurch hartnäckige und augenscheinlich gefährliche Fälle von Mundfäule geheilt. [3])

4) *Gegen Syphilis* ist zwar früherhin der Arsenik mehrfach angewendet worden, allein in Deutschland scheint man davon grösstentheils abgekommen zu sein, wogegen in Frankreich derselbe neuerdings wieder gebraucht, und namentlich der *Tisane de Feltz* zugesetzt wurde. Bekanntlich wird bei der Bereitung derselben während der Abkochung der dazu gehörigen Wurzeln und Hölzer Antimonium in ein Bündelchen gebunden eingehängt. Da nun das käufliche Spiesglanz im Handel häufig arsenikhaltig vorkommt, so wollten Einige, dass es vor dem Gebrauche ausgewaschen werden solle, Andere dagegen sahen den Arsenikgehalt des Antimonium gerade als den wirksamsten Bestandtheil der besagten Tisane an. Da aber der Arsenikgehalt des Antimonium crudum überhaupt unbestimmt ist, und zuweilen zu gross sein soll, so liess Dr. Rayer das Antimonium ganz weg, und liess dagegen in 500 Grammen

1) Schmidt Jahrb. Bd. 29. p 212.

2) Ueber den Gebrauch des Arseniks bei Krebsgeschwüren sehe man auch folgende Schriften:
Kudov. Preiss, Diss. medico-chirurg. de Arsenici in carcinomate usu, exemplo rarissimo illustrata. Vratislav. 1825.
Van Steenkiste, de l'Emploi des préparations arsenicales dans le traitement des cancers. Bruxelles 1842. 4 S. 8.

3) F. W. Oppenheim, Zeitschrift für die gesammte Medicin. Bd. 25. Heft 2. p. 257.

oder ein Pfund Sarsaparilldecoct 3 Milligrammen oder $\frac{1}{16}$ Gran arseniksaures Natron lösen. Dr. Boudin dagegen hält diese Dosis für zu stark und will auf $\frac{1}{2}$ Litre Sarsaparillabkochung nur 2 Milligrammes arsenige Säure zugesetzt wissen. Diesem wiederum entgegen schreibt Dr. Foy zu 2 Pfund der Tisane, in welche das kalt und heiss ausgewaschene Antimonium eingehängt wird, einen Gran arseniksaures Natron in 2 Unzen Wasser gelöst vor.[1]) Ueber die Wirksamkeit dieser arsenikhaltigen Tisane haben jedoch die gedachten Herren nichts Näheres mitgetheilt.

Nach Dr. E. Plisson können die vortheilhaften Erfolge ausserordentlich kleiner Gaben von Arsenik gegen verschiedene Formen von constitutioneller Syphilis nicht in Zweifel gezogen werden, hauptsächlich bei jenen Hautaffectionen, die man mit dem Namen der *Syphilides* zu bezeichnen pflegt.

5) Gegen Nevralgien und Krankheiten des Rückenmarks ist ebenfalls da und dort Arsenik als Heilmittel empfohlen worden.

Dr. Alexander behandelte einen seit der frühesten Jugend regelmässig wiederkehrenden *Kopfschmerz*, welcher jedesmal eine bedeutende Abspannung und Eingenommenheit des Kopfes zurückliess und mit Zunahme der Jahre wuchs, so dass sich zuletzt Erbrechen, Durchfall, die grösste Unruhe und Zittern gleichzeitig mit ihm einstellten, bis endlich als der Kranke 53 Jahre alt war, die Schwäche sehr überhand nahm und eine Lähmung zu fürchten war, nach manchen vergeblich gebrauchten Mitteln mit kleinen Gaben einer Lösung von arseniksaurem Kali. Schon nach 14 Tagen war das Uebel für immer entfernt, ohne dass sonstige üble Zufälle davon entstanden wären.[2])

Gegen heftigen *Gesichtsschmerz*, der mit Brechen und Durchfall periodisch wiederkehrte, und somit ein verlarvtes Wechselfieber zu sein schien, woran ein 16 Jahre alter Schuhmacherlehrling litt, gebrauchte Dr. Marschall verschiedene Mittel, ohne dauernde Heilung, bis endlich die Solutio Fowleri zu Hülfe gezogen wurde, wovon der Kranke anfangs Morgens und Abends 6 Tropfen nahm und

1) Bouchardat Annuaire. 1842. p. 76. 1843. p. 247. Foy Formulaire. pag. 325.

2) Aus American med. and phys. Journal in Buchner's Repertor. Bd. 35. pag. 89.

damit allmählig stieg, so dass er nach 4 Wochen 12—15 Tropfen erhielt, womit denn auch das Uebel beseitigt war.[1])

Dr. Hanselmann in Salzburg erwähnt einen Fall von Dolor faciei Fothergilli bei einem 59 Jahre alten Manne, der gegen sein Leiden schon die gerühmtesten Mittel angewendet hatte, namentlich Extractum Stramonii, Chininum sulphuricum mit Moschus und Morphium aceticum, die Belladonna u. s. w., eben so vergeblich hatte er auch die gepriesensten äusseren Mittel versucht, und brachte nun mehrere Monate hindurch unter beständigen Martern die Nächte schlaflos zu. Diesem, bis zum Skelette abgemagerten Manne leistete die Solutio arsenicalis Fowleri in der Gabe von 1 bis höchstens 10 Tropfen auf den ganzen Tag in so fern gute Dienste, als dadurch die Schmerzen allmählig gelinder wurden und seltner wiederkehrten, aber sich immer verschlimmerten, so wie er das Mittel aussetzte, das er bereits seit 11 Jahren benutzte. Mehrere Jahre hindurch musste der Patient den Arsenik oft und lange anwenden, später seltner und zuletzt etwa 5—6mal in einem Jahre, jedesmal einige Tage hindurch. Der Kranke will beobachtet haben, dass das länger bereitete Mittel an Wirksamkeit verliert, weshalb er es öfters frisch anfertigen lässt. Für das Bemerkenswertheste bei dieser Krankengeschichte hält Dr. H. den Umstand, dass während dem 11 Jahre lang fortgesetzten Gebrauche des Arseniks die Constitution des Kranken, so wie sein ganzes Befinden merklich gebessert wurde.[2])

Dr. Boudin erwähnt einen Kranken, der schon 38 Jahre lang an *Prosopalgie* leidend in dem Saal Saint Augustin des Hôtel Dieu in Paris aufgenommen wurde. Der Schmerz folgte dem Verlaufe der Nervenäste des fünften Paares und entstand im Jahre 1813, wo der Kranke in der Schlacht bei Leipzig an der Stirne und an der Wange verwundet wurde. Anfangs waren die Schmerzen aussetzend, später anhaltend und unerträglich. Bei der kleinsten Gemüthsbewegung, bei jeder Witterungsveränderung wurden sie schlimmer, Zähne und Haare fielen aus, die Sehkraft wurde stumpf, die Nächte schlaflos, der Kranke magerte ab u. s. w. Dieser Mann durchlief bereits alle Hospitäler von Paris, ohne in einem

1) Horn's Archiv. Jan. — Febr. 1831. pag. 161.
2) Salzburg. med. chirurg. Zeitung. 1841. Bd. 2. p. 221.

derselben Erleichterung seines Zustandes finden zu können, bis er folgendes Mittel erhielt:

Rp. Arsenici albi oxydati granum
Roob Sambuc. q. s. ut f. massa ex qua form. pilul. No. XV.

Davon wurde eine des Morgens und eine des Abends genommen; wenn 3 Pillen in einem Tage genommen wurden, so entstand Kolik und Durchfall. Durch Hülfe des Apparats von Marsh fand man mehrmals den Arsenik im Urin eine Stunde nach genommener Pille. Am Ende des achten Tages verminderten sich die Schmerzen, und nach 3 Monaten waren sie gänzlich verschwunden. Während dieser Zeit wurden auch erweichende Dampfdouchen angewendet, allein sobald man den Gebrauch des Arseniks aussetzte, erschienen die Schmerzen sofort wieder. Zur Heilung wurden 60 Centigrammen (12 Gran) Arsenik erfordert; der jetzt in Chantilly lebende Kranke blieb seitdem ein ganzes Jahr lang von seiner Nevralgie befreit, und er erfreut sich einer guten Gesundheit. [1])

Dr. Königsfeld in Düren erwähnt ebenfalls einen Fall von Prosopalgie, woran ein Frauenzimmer mehrere Jahre litt, und nach vergeblichem Gebrauche des Chinins, der Belladonna, des kohlensauren Eisens u. s. w. durch Arsenik geheilt wurde. Sie erhielt das arseniksaure Kali zu $\frac{1}{40}$ Gran pro dosi, und schon nach der dritten Gabe trat Linderung ein.

Dr. Robert Volz in Pforzheim erwähnt einen Fall von Fothergill'schem Gesichtsschmerz, den er einen verzweifelten nennt, und wogegen er sieben Monate lang verschiedene Mittel, doch immer nur mit vorübergehendem Erfolge anwandte. Jetzt verordnete er, auf Schönleins Autorität sich stützend, das doppelt arseniksaure Kali oder Macquer's arsenikalisches Mittelsalz. Aus einem halben Gran desselben mit 4 Scrupel Altheewurzelpulver und einigen Tropfen Wasser wurden 40 Pillen gemacht, und zweimal täglich eine, also $\frac{1}{80}$ Gran pro dosi genommen. Die Wirkung war schon nach 4 Wochen deutlich bemerkbar, ohne dass die Dosis verstärkt wurde, und hielt mehrere Monate an. Während des Gebrauchs und gleichzeitig mit der Besserung fing die schon seit Jahren trockne Nase an, dicken Schleim zu secerniren. Im folgenden Frühjahre kehrten auch die An-

1) Bouchardat Annuaire. Paris 1842. p. 69.

fälle wieder zurück, und ein abermaliger Gebrauch des Arseniks förderte diesmal die Genesung nicht.[1])

Prof. CANNSTADT in Erlangen äussert sich über diese Sache folgendermaasen: Der Arsenik, zuerst von SELLE empfohlen, ist zu wenig als Antiprosopalgicum gekannt und geachtet. SCHÖNLEIN hat die ausgezeichnete Wirksamkeit dieses Metalls in Fällen, wo andere Mittel erfolglos geblieben waren, vielfach bestätigt, und ich habe selbst die gelungene Heilung zweier hartnäckiger Fälle beobachtet; LALAURIE, MASIUS, SCHAUER reden ihm das Wort. SCHÖNLEIN gibt das arseniksaure Kali in Pillenform, mit $^1/_{32}$ Gran täglich beginnend (Handbuch Bd. 3. p. 289 in der Note).

Mehreres hierher gehörige findet man in folgender Schrift:

On the Nature and Treatment of Tic Douloureux, Sciatica, and other Neuralgic Disorders. By Henri Hunt. M. D. etc. 8vo pp. 204. London 1844.

Vergleiche London Medical Gazette for February 1844. p. 622.

Dr. HENRY HUNT empfiehlt den Arsenik bei *schmerzhafter Menstruation* und bei Nevralgien, die mit ihr in Verbindung stehen; er lässt ihn dabei fortwährend oder einige Tage vor Eintritt der Regeln gebrauchen. Oft wurde es nöthig die Gaben zu verkleinern, da der Magen auf die Dauer grössere nicht erträgt. Dr. H. benutzte ihn nämlich auch noch bei andern Krankheiten des Uterus, namentlich bei *profuser Menstruation* und erzählt mehrere Fälle, in welchen er die ausgezeichnetsten Dienste leistete. Er gibt ihn zu 4 Tropfen als Liquor arsenicalis Pharm. Lond. oder auch in Pillen zu $^1/_{20}$ Gran und steigt mit der Gabe bis zu 10 Tropfen, oder bis sich Zufälle von Arsenikvergiftung einstellen.[2])

Gegen den Veitstanz wurde der Arsenik von mehreren Aerzten empfohlen, auch sind darüber bereits in der ersten Auflage (p. 705) einige Notizen mitgetheilt worden. Neuerdings rühmte ihn besonders der nordamerikanische Professor REESE. Nach vergleichenden Versuchen der gegen Chorea empfohlenen Mittel, namentlich Martialia, Zincum oxydatum und sulphuricum, Bismuthum nitricum, Argentum nitricum, Camphor, Electricität u. s. w. fand er, dass der Arsenik am

1) Medicinische Zustände. Pforzheim 1839. p. 239.

2) Aus the London medico-chirurgical Transactions. Vol. III. 1838 in Salzb. med. Zeitung. 1839. Bd. 3. p. 46.

meisten leiste und das gedachte Uebel radical heile. Knaben und Mädchen von 12—16 Jahren gibt er 6—8 Tropfen Solutio Fowleri Morgens und Abends; Erwachsene bekommen 15—20 Tropfen dreimal täglich, steigend bis Magenbeschwerden eintreten, wo das Mittel ausgesetzt und nach einigen Tagen mit einer kleineren Dosis wieder begonnen wird. Zwei an der Chorea Kranke bekamen davon keine üble Zufälle, sondern nahmen selbst an Fülle zu, selbst Kinder und Schwangere vertrugen es ohne Nachtheil. Dabei ist es aber nöthig, dass die Kranken eine nährende Kost erhalten, sich Bewegung machen, stärkendes Getränke zu sich nehmen, kalte Bäder gebrauchen und die auch sonst nöthigen Mittel, Blasenpflaster, Fontanelle u. s. w. nicht versäumt werden, namentlich wurden auch Einreibungen von Brechweinstein in das Rückgrath benutzt. [1])

Dr. Charles Clay empfiehlt ebenfalls wiederholt den Arsenik gegen Chorea. Er gibt ihn neben nahrhafter stärkender Diät in folgender Form:

Rp. Solution. arsenical. Fowleri gutta undecim
Infusi Gentianae Uncias sex.
Misce.

Davon wird alle 4 Stunden ein Löffel voll (½ Unze) genommen. Entsteht Kopfweh oder anderweitiges Uebelbefinden darauf, so wird die Arznei eine Zeit lang ausgesetzt. In 10—14 Tagen soll oft die Heilung vollendet sein. [2])

Dr. Ziegler in Solothurn gebraucht den Arsenik mit Nutzen bei chronischer Reizung des Rückenmarks. Der von ihm erwähnte Fall betrifft ein 47 Jahre altes lediges Frauenzimmer. Es wurden zuerst Moxen auf den Rückgrath applicirt, sodann eine Stelle durch Kali causticum in Eiterung gesetzt. Die mit dem Uebel verbundenen Fieberparoxysmen nahmen einen Tertiantypus an, wogegen Chinin u. s. w. nichts Wesentliches leistete. Es wurde nun *Solutio Heimii* alle 2 Stunden zu fünf, und nach etligen Tagen zu 10 Tropfen gegeben, worauf die Kranke, nachdem sie im Ganzen 3 Gran Arsenik genommen hatte, gänzlich hergestellt wurde. [3])

1) New York Journal of med. and Surgery. Octob. 1839 et April 1840. Fricke u. Oppenh. Zeitschrift. Bd. 14. p. 252. Bd. 16. Heft 1. p. 113. Berl. med. Centralzeitung 1840 p. 739.

2) Hints on practical medicine etc. The Lancet 1841. No. 952. p. 288.

3) v. Pommer Schweizer Zeitschrift für Natur- und Heilkunde. Neue Folge. Bd. 2. p. 311.

Anmerk. Die Vorschrift zur Bereitung der Solutio arsenicalis Heimii ist die nachstehende.

Rp. Arsenici alb. pulv.
Kali carbonic. ana Drachmam
Aq. destillat. simpl. Libram dimidiam
Coque in balneo arenae ad solutionem arsenici, Liquori refrigerato adde
Spirit. Angelicae composit. Unciam
Aquae destillatae q. s. ut liquor sit ponderis Librae.
M. et serva.

6) *Gegen Brustkrankheiten* hat in den letzten Jahren besonders Prof. Trousseau in Paris den Gebrauch der Arsenikalien empfohlen, von dem Grundsatze ausgehend, dass man so hartnäckige und mörderische Krankheiten, wie namentlich die *Lungenschwindsucht*, zumal Phthisis pulmonalis tuberculosa, nie sich selbst überlassen, sondern nach und nach alle Mittel der Kunst prüfen müsse, um wenn auch nicht Heilung, doch Minderung der Leiden und längere Erhaltung des Lebens zu erlangen. Er versuchte und verliess in dieser Hinsicht wieder den Gebrauch des Catechu in grossen Gaben, der Ratanhia so wie überhaupt der gerbstoffigen Mittel der Cauterien und der verschiedenen Exuterien auf der Brust, nicht minder das Opium in starker Dosis, das Schwefelcalcium, die Heilquellen von Enghien, Bonnes u. s. w., und alles dieses ohne den Verlauf der Krankheit damit aufzuhalten.

Da nun schon Dioscorides und Plinius von dem Gebrauche und dem Nutzen arsenikhaltiger Mittel gegen Lungeneiterung in Form von Electuarium mit Honig, gegen asthmatische Beschwerden in Form von Dämpfen sprechen, so wurde Trousseau dadurch aufgemuntert, Versuche mit diesen Mitteln gegen die Lungenschwindsucht und chronische Catarrhe der Larynx anzustellen. Bei den Schwindsüchtigen erlangte er allerdings keine Heilung, wohl aber eine Unterbrechung der Zufälle, was bei einer Krankheit, die sich in ihrem fatalen Gange durch nichts aufhalten lässt, schon etwas Ausserordentliches ist. Bei dem Gebrauche wurden die Durchfälle mässiger, das hektische Fieber nahm ab, der Husten wurde seltner, der Auswurf nahm einen bessern Character an, dennoch folgte die Heilung nicht. Neue Tuberkeln bildeten und erweichten sich, und der Tod beschloss, wenn auch später, die Trauerscene. Die erhal-

tenen Resultate waren indessen immer der Art, dass sie zu ferneren Versuchen aufmunterten und die Hoffnung nicht untergehen liessen, es möge bei nicht weit gediehenem Uebel dennoch die Heilung zu erwarten sein. Die Gebrauchsmethode ist die folgende. Es wurden 2—4 Grammen arseniksaures Natron in 20 Grammen destillirtem Wasser gelöst, in diese Lösung ein Papier von bestimmter Grösse getaucht, getrocknet und in Form von *Cigaretten* zusammengefaltet. Es lässt sich auf diese einrichten, dass jede Cigarette ein bestimmtes Gewicht, z. B. 1—2 Gran arseniksaures Natron enthält. Diese arsenikhaltigen Cigarren rauchen die Kranken und bemühen sich dabei besonders durch langsames Einathmen den Rauch in die Bronchien zu ziehen. Anfänglich lässt man des Tags dreimal 4—5 solcher Arsenikdämpfe einziehen, und in dem Maase, wie sich der Kranke deren gewöhnt, kann die Zahl der Inspirationen vergrössert werden. Wenn starker Druck auf der Brust zugegen ist, so kann man in das Papier auch Blätter der Datura Stramonium wickeln. Zu derselben Zeit, wo die Schwindsüchtigen diese Arsenikdämpfe gebrauchen, erhalten sie noch täglich Pillen, welche 2—15 Milligrammes arsenige Säure enthalten.[1])

Gegen Engbrüstigkeit empfiehlt Dr. Baudin *Cigarettes antiasthmatiques arsenicales.* Sie werden bereitet, indem man 1 Centigramme arsenige Säure auf ein Stück Papier von passender Gestalt und Grösse bringt, um es in Cigarrenform aufrollen zu können. Auf dieses Papier bringt man einige Tropfen oder so viel Wasser als nöthig, damit die Säure gelöst und von dem Papier aufgesogen werde, das man dann trocknet, zusammenrollt und raucht. Diese Cigarettes sind zum Gebrauch für Personen bestimmt, die an Asthma leiden; die Zahl der zu benutzenden Cigarrettes richtet sich nach dem Erfolge so wie nach dem Grade und der Beschaffenheit des Uebels.[2])

Doctor Plisson redet dieser eignen Anwendungsart des Arseniks nicht das Wort; seiner Ansicht zufolge wird die Mischung des Papierrauchs mit dem des Arseniks die vis antidyspnoica der arsenigen Säure modificiren und be-

1) Traité de Therapeutique etc. Vol. 1. p. 306. Bouchardat Annuaire. Paris 1842. pag. 72. Gazette des hôpitaux. 1841. No. 10. Schmidt Jahrb. Bd. 34. p. 39.

2) Bouchardat l. c. pag. 74.

schränken, wobei überdem noch es ungewiss sei, wie viel Arsenik der Kranke in einer gegebenen Zeit durch den Rauch bekommen habe.[1])

Noch mögen einige zerstreute Notizen hier eine Stelle fingen.

Gegen *Choreoiditis* rühmt William Mackenzie in Glasgow das arseniksaure Kali; er sah bei dessen Gebrauch in einer grossen Anzahl von Fällen die varicösen Venen zusammenschrumpfen, die blaue Färbung des Auges weisser werden, die Feuchtigkeit und Auftreibung der Sclerotica und Choreoidea sich verlieren, und die Gesundheit so wie die Sehfähigkeit der Kranken sich bessern. Er gibt das Mittel zu $1/_{32}$ Gran dreimal täglich in Pillenform.[2])

Nach dem Berichte eines englischen Arztes wirkte die Solutio Fowleri in einem Falle als Anthelminticum, indem schon nach den ersten Gaben, und zwar ganz kurz darauf, 5 bis 6 todte *Spulwürmer* ausgebrochen wurden.[3])

Dr. Debavay erwähnt einen von Trousseau behandelten Fall von *Wassersucht*, die sich in Folge von Peritonitis puerperalis ausbildete und durch den Gebrauch der arsenigen Säure geheilt wurde.[4])

Mit gutem Erfolge benutzte Dr. J. W. Arnold in Heidelberg den Arsenik bei einer chronischen Affection der Verdauungsorgane.[5])

C. W. Hufeland äusserte die Ansicht, dass da die Wirkung des Arseniks die meiste Aehnlichkeit mit den Symptomen der asiatischen Brechruhr habe, so könne die Homöopathie von diesem Umstande einen schlagenden Beweis von ihrer Wahrheit und Vortrefflichkeit entnehmen, wenn sie nachweise, dass der Arsenik das beste Mittel, in den kleinsten Gaben gereicht, gegen diese Krankheit sei.[6])

1) De l'administration des prèparations arsénicales et spécialement de l'acide arsénieux comme medicament par F. E. Plisson. Journal des connaiss. med. prat. Juin 1842. pag. 257 et suiv. Es ist dieses eine pharmakologische Monographie des weissen Arseniks, welche namentlich auch alle Erfahrungen des Dr. Boudin, den Gebrauch gegen Wechselfieber betreffend, enthält.

2) Behrend's Journalistik. Juni 1833. p. 251.

3) Daselbst. März 1834. p. 260.

4) Gazette med. de Paris 1844. Nov. 10. p. 152.

5) Hygea Bd. 17. p. 68—71.

6) Dessen Journal der prakt. Heilkunde. Dec. 1830. p. 112.

Der Republicano de Lugano erzählt folgende Thatsache. Es wurde ein vortrefflicher Jagdhund von einem wüthenden Hunde gebissen, so dass der Eigenthümer sich genöthigt sah, ersteren zu tödten. In dieser Absicht gab er dem Jagdhunde eine starke Dosis Arsenik in Pillen. Allein statt den Tod des Thieres herbeizuführen, wurde es dadurch vollkommen geheilt. 1)

Noch ist das *Universalheilmittel von* Belliot *in Paris* zu erwähnen; es wurde als ein Mittel gegen alle Arten von Dyscrasien, Scropheln, Syphilis etc. empfohlen und auf einer langen Etiquette eine Unzahl guter Eigenschaften dieser köstlichen Arznei beigelegt, worunter die merkwürdigste die ist, dass sie durchaus keine scharfen Mineralstoffe, sondern lauter unschädliche Pflanzenstoffe im feinsten Extracte enthalte. Eine Portion dieser Wunderarznei wurde auch nach Bern geschickt, wo sich dann einige Personen fanden, die sich durch die Anpreisungen verleiten liessen, solches zu gebrauchen. Es wurde nach der Vorschrift 1 Esslöffel voll davon genommen, aber schon nach der zweiten Dosis bekam der Patient Leibschneiden, Angst, Erbrechen, Durchfall u. s. w. Dr. Demme, Prof. der Chirurgie, wird gerufen, findet diese Vergiftungssymptome vor, lässt sich die Arznei verabfolgen, von der etwa 6 — 8 Unzen noch vorhanden waren und übergab etwa die Hälfte davon dem Dr. C. Vogt zur Untersuchung, welche lehrte, dass die Flüssigkeit sowohl freie arsenige Säure als auch arseniksauren Kalk enthielt. 2)

Zur Literatur des Arseniks gehören noch folgende Schriften:

C. H. Reinhold, de Arsenico. Dissertatio. Berolin. 1820.

Otto, de Arsenico. Dissertatio. Berol. 1822.

C. F. A. Hoffmann, de Arsenici vi medicatrice. Dissert. Erlang. 1831. 8.

Albertus Goldschmidt, Poson., Dissertatio de Arsenico. Posonii 1831. 45 S. 8.

Ant. Vaticelli, de Arsenico quaedam Generalia. Dissertatio. Padua 1839. 40 S. 8.

Chr. Luther, Arsenicum album. Dissertatio. Jenae 1843.

Ed. Müller, de acidi arsenicosi viribue et usu in medicina. Dissertat. Berol. 1844. 28 S. 8.

1) Allgem. med. Centralzeitung 1844. p. 656.

2) Annalen der Pharmacie. Bd. 17. p. 113.
Man vergleiche auch Hahnemann und Arsenik, ein kritischer Versuch von Dr. Frank in Osterode. Hygea XVII. pag. 124 f. XVIII. p. 377 u. d. f.

Liquor Hydriodatis Arsenici et Hydrargyri.
Quecksilberhaltige Arsenikjodidflüssigkeit.

Von diesem heroischen Arzneimittel ist bereits früher (Bd. 2. p. 1166) Nachricht gegeben worden. Die Wirksamkeit desselben bei Affectionen der Haut und des Uterus bestätigte neuerdings Dr. Isaac E. Taylor in Neu-York. Insbesondere fand er es gegen die sonst hartnäckigen Hautübel, gegen Lupus, Rupia, Psoriasis, so wie auch gegen secundäre Syphilis nützlich. In einer Reihe von Fällen wurde dieser Liquor des Donavan gut ertragen, und nur seltner stellte sich Speichelfluss als Folge des Gebrauches ein. Ausführlich erzählt ist ein Fall von Lupus exedens der Nase bei einer 74 Jahre alten Frau, welche täglich dreimal 5 Tropfen des Liquors in einem Löffel voll Wasser erhielt; und in kurzer Zeit von dem hartnäckigen Uebel befreit wurde. [1])

Medicamina Platinea.
Platinmittel.

Von ihnen ist im zweiten Bande (S. 1173—1188) ausführlich Nachricht gegeben worden, so dass hier nur noch einige kleine Nachträge erforderlich sind.

Die Bereitung des *Platinoxyds* ist mit einigen Schwierigkeiten verknüpft, doch erhält man es nach den Versuchen des Dr. Wittstein in München am leichtesten durch Präcipitation des schwefelsauren Platinoxyds mittelst salpetersauren Baryts; das salpetersaure Salz zersetzt man im Kochen durch kohlensauren Kalk und wascht sodann den braunen Niederschlag mit Essigsäure aus. [2])

Beobachtungen über den Gebrauch der Platina bei syphilitischen Affectionen wurden aus dem Nachlasse des Dr. J. C. G. Fricke, weil. Wundarztes am allgemeinen Krankenhause zu Hamburg, bekannt gemacht. Diese Beobachtungen lauten keineswegs zu Gunsten des genannten Mittels, und sie möchten darum, wie die Redaction der Hamburger medicinischen Zeitschrift sagt, gerade deswegen um

1) The Dublin Journal of medical Science. Vol. XXV. No. LXXIV. May 1844. pag. 367.

2) Buchner's Repert. XXIV. p. 43. Jahrb. für prakt. Pharm. Bd. 6. p. 50.

so zeitiger mitzutheilen sein, da sie vielleicht manchen Arzt abhalten werden, seinen Kranken eine so theure Arznei vergeblich gebrauchen zu lassen.

Zu den Versuchen im Hamburger Hospitale diente *Platinum muriatico-natronatum*, welches auf folgende Weise bereitet wurde. Eine halbe Unze reiner Platina wird mit 6 Unzen Salzsäure und 3 Theilen Salpetersäure, oder so viel davon erforderlich, vollkommen gelöst und der filtrirten Auflösung 7 Drachmen reines Kochsalz zugesetzt. Die gemeinschaftliche Lösung wird dann im Dampfbade beinahe zur Trockne abgedampft, bis das Salz zu einer krystallinischen Masse erstarrt. Das so gewonnene Präparat wiegt 14 Drachmen und enthält daher die Hälfte reines wasserhaltiges Platinchlorid. — Der Preis des Präparates ist dem des salzsauren Goldes gleich.

Mit diesem Mittel wurden nun 16 Personen behandelt, die an verschiedenen syphilitischen Affectionen litten, deren Geschichte sämmtlich mitgetheilt ist, sie betreffen syphilitische Blennorrhöen, Condylome, Ausschläge, Geschwüre u. s. w. — Als Resultat der Behandlung dieser Krankheitsformen werden folgende Sätze aufgestellt.

1) Das Platin-Natrium-Chlorid in kleiner Dosis ($^1/_8$ bis $^1/_2$ Gran) veranlasst keine auffallende objective und subjective Erscheinungen, abgerechnet geringe Verdauungsbeschwerden, Verstopfung, etwas Magendrücken, welche indessen bald verschwinden. Immer sei es keinem Zweifel unterworfen, dass grössere Dosen auffallendere Störungen herbeiführen werden.

2) Das Mittel wirkt, versteht sich immer in kleiner Dosis, auf kein bestimmtes Organ erkennbar specifisch ein.

3) Es ist möglich, dass durch dasselbe eine allgemeine Umstimmung des vegetativen Lebens bewirkt werde, allein in den beobachteten Fällen war eine solche nicht bemerkbar.

4) Eine specielle Einwirkung des Mittels auf einzelne Systeme, z. B. auf die Schleimhäute, konnte nicht nachgewiesen werden.

5) Auf Afterproductionen und Degenerationen, von denen anzunehmen war, dass sie auf dyscrasischem Boden hafteten, äusserte das Mittel keinen bemerkbaren Einfluss.

6) Sehr problematisch ist deshalb die Wirksamkeit desselben bei veraltetem Tripper, weissem Flusse, Condylomen, syphilitischen Desorganisationen u. s. w. und die Anwen-

dung des Platin-Natrium-Chlorid muss in diesen Fällen jedem andern mehr rationellen, die Individualität des Kranken berücksichtigenden Verfahren nachstehen. [1])

Medicamina aurea.

Goldmittel.

Der Gebrauch dieser Präparate ist nicht sehr ausgedehnt, und ihr hoher Preis wird wohl für immer ein Hinderniss ihrer grösseren Verbreitung und allgemeineren Anwendung bleiben, so dass die Notizen nur unbedeutend sind, welche als Nachträge hier mitgetheilt werden können.

Ueber die *Darstellung des reinen Goldes* theilte der Chemiker Levol seine Erfahrungen mit. Diesen zufolge ist weder das durch die Proben mit Salpetersäure gewonnene Gold, noch auch das durch Schwefelsäure erhaltene Feingold des Handels absolut rein, sie enthalten noch 1—3 p. Mille Silber. Um reines Gold zu bekommen müsse man zur Reduction des Chlorgoldes greifen, bei welchem Processe jedoch weder der Eisenvitriol, noch die Oxalsäure, noch auch eine Auflösung von weissem Arsenik in Salzsäure ohne Nachtheil benutzt werden könne. Das beste Mittel ist, wie L. sich überzeugte, das Antimonchlorür. Man löst das käufliche Gold in einem Gemenge von 4 Theilen gewöhnlicher Salzsäure und 1 Theil Salpetersäure von 20° R. auf, filtrirt das Chlorsilber ab, und versetzt das Filtrat mit einer wässerigen Lösung von Antimonchlorür, der so viel Salzsäure zugesetzt ist, dass beim Vermischen der Lösungen keine Trübung entsteht. Sollte sich doch eine weisse Trübung bilden, so löst man sie durch Zusatz von etwas Salzsäure wieder auf. Auf 100 Theile Gold nimmt man 200 Antimonchlorür (der Rechnung nach nur 177). Die Reduction ist, besonders unter Anwendung gelinder Wärme, in einigen Stunden beendigt. Man filtrirt das Gold ab, wascht es erst mit verdünnter Salzsäure, dann mit Wasser und schmilzt es mit etwas Salpeter und Borax im Tiegel zusammen. Die Mutterlaugen, welche nun Antimonchlorid enthalten, können

1) Oppenheim's Zeitschrift für die gesammte Medicin. Bd. 25. Heft 2. pag. 145—159.

durch Kochen mit metallischem Antimonium wieder zu Chlorür reducirt, und dann von Neuem benutzt werden. [1])

Bereits früher (Bd. 2. pag. 1193) wurden die Ansichten des Dr. Legrand über die Wirkungsart des Goldes mitgetheilt, welche wesentlich von denen anderer Aerzte, die die Präparate dieses Metalls ebenfalls gebrauchten, abweichen. Wenn L. früher schon den Goldmitteln eine ausserordentliche restaurirende und wohlthätige Kraft auf den menschlichen Organismus einräumte, so ging er später in seinen Angaben noch weiter und behauptete, dass das Gold und seine Salze nicht unter die Zahl der metallischen Gifte aufgenommen werden dürfe, wie dieses die Herren Danger und Flandin gethan hätten. Die Wirkung des Goldchlorids und des Natriumgoldchlorids, die am häufigsten Anwendung finden, sei in grosser Menge gereicht ganz derjenigen analog, die sich bei bedeutenden Gaben von schwefelsaurem Eisenoxydul, Eisenchlorür und andern Eisenoxydulverbindungen zeigten. [2])

Kaum braucht erinnert zu werden, dass diese Behauptung zahlreichen Erfahrungen gar sehr widerspricht, und dass der Glaube daran zu höchst gefährlichen Versuchen Veranlassung geben könnte.

Eine Goldlösung empfiehlt Dr. Josse zur Zerstörung der *Warzen (verrues)*, die, wenn sie an den Füssen vorkommen, von den Franzosen Ognous (im Deutschen Schwiele) genannt werden. Seiner Ansicht nach bestehen diese abnorme Auswüchse aus dicht aneinander gepressten gallertartigen Fäden, die in einer oder in mehreren erweiterten Hautzellen sich einnisten, sich da entwickeln, die Epidermis in die Höhe heben, sie durchbohren, und dann mit einer harten filzigen Oberfläche erscheinen, um deren willen sie die Franzosen auch Poireaux nennen.

In neueren Zeiten sieht man die Warzen als eine parasitische Vegetation an, die M. Meynier d'Ornans mit einer Art auf dem menschlichen Körper wuchernden Pilz aus der Abtheilung der Gymnosporangia vergleicht, der sich in die

1) Journal de Pharm. 1844. Janv. p. 51—54. Pharm. Centralbl. p. 154. Jahrb. für prakt. Pharm. Bd. 8. p. 306.

Ueber das Goldoxyd und andern Goldpräparaten stellte Fiquier neue Versuche an. Siehe Annales de Chim. et de Physique. Juillet 1844. p. 336—370. Pharm. Centralbl. pag. 726.

2) Compte rendu XVII. 184. Journal für prakt. Pharm. Bd. 7. p. 328.

Haut einpflanzt, seine Wurzeln bis in das subcutane Gewebe treibt, dort die zu seinem Wachsthum nöthigen Elemente findet und sich durch eine noch dunkle Genesis vermehrt. Die Berührung mit der Hand einer an Warzen leidenden Person kann diese Schmarotzer (épizoaires) mittheilen, was besonders leicht bei jugendlichen Individuen bei ihren Spielen und andern Gelegenheiten geschieht. Befinden sich solche Vegetationen auf dem Rücksn der Hand, so veranlassen sie keine Beschwerden, sitzen sie aber an der innern Handfläche, zumal bei Personen, die schwere Handarbeit verrichten müssen, so werden sie höchst lästig, eben so wenn sie an den Füssen vorkommen, wo dann die Fussbekleidung so wie der Druck des Körpers selbst Schmerzen veranlasst. Zu ihrer Entfernung muss man, wie J. glaubt, ein Mittel anwenden, das sich mit der Substanz dieser Vegetationen verbindet, sie trocknet und ihre Entfernung aus der Haut ohne Blutung und ohne Narbenbildung möglich macht. Dieses Mittel fand J. in dem Chlorgold in folgender Form:

Aquae regiae 30 Grammes.
Auri muriatici 30 Centigrammes.

Das Verfahren bei der Operation ist sehr einfach. Mit einem nicht sehr scharfen Federmesser löst man die Haut, welche die Vegetation umgibt und sie theilweise bedeckt, hebt nun die Oberfläche der Warze so in die Höhe, dass die Filamente, aus denen sie besteht, eher isolirt als abgeschnitten werden und betupft nun die Warze leicht mit einem zugespitzten und in die gedachte Flüssigkeit getauchten Hölzchen. Auf diese Weise kommt nur ein kleiner Tropfen des Causticum auf die Haut, wodurch sie austrocknet, so dass, wenn diese kleine Operation mehrmals wiederholt wird, die Warzen binnen wenigen Tagen einschrumpfen und ohne Blutung und ohne Narbe abgenommen werden können, wobei nur Sorge zu tragen ist, dass nicht mehr von der Säure applicirt werde, als durchaus erforderlich ist, weil sonst ein Theil der Haut zerstört und eine kleine weisse Narbe gebildet würde. 1)

Einen *Goldsalmiak — Chlorure double d'or et d'ammonium* — bereiten die Herren Furnari und Deleschamp dadurch, dass sie 1 Thl. Aurum muriaticum oxydatum nebst

1) L'Expérience 1843. No. 333. p. 306.

2 Thl. Salmiak und 5 Tropfen schwaches Königswasser in der nöthigen Menge destillirtem Wasser lösen und das Doppelsalz zur Trockenheit abdampfen. Davon lassen sie nun 50 Centigrammes und 300 Grammen destillirtem Wasser und eben so viel Alcohol zu 36° lösen und gegen *Amenorrhoe* und *Dysmenorrhoe*. Von dieser Lösung Morgens nüchtern und Abends einen Kaffeelöffel voll nehmen, und zwar wird versichert, dass dies ein höchst sicheres und energisches, dem Cyangold als Emmenagogum noch vorziehbares Mittel sei. [1])

Aurum muriaticum natronatum.

Salzsaures Goldnatrum, Chlorgoldnatrium.

Zu den bereits früher (Bd. 2. pag. 1208) über dieses Präparat angeführten Notizen ist noch die Bemerkung des Apothekers Hopfer de l'Orme hinzuzusetzen, nach welcher dieses officinelle Goldpräparat vorsichtig bereitet, ein Gemenge von Figuier's Salz + Na Cl ist, und nicht aus einem Gemenge von Goldchlorid und Natriumchlorid besteht, wie man häufig angegeben findet. Das Quantum, welches man bei vorsichtiger Bereitung dieses Präparates, namentlich nach der Kurhessischen Pharmakopoe mit Anwendung von 10 Theilen Gold und 9 Theilen Kochsalz erhält, entspricht dieser Zusammensetzung sehr genau, aber durchaus nicht einem Gemenge von Goldchlorid mit Natriumchlorid.

Es wird keine Schwierigkeit haben, den verschiedenen Vorschriften dadurch zu genügen, dass man das Salz von Figuier mit der mehr verlangten Menge Kochsalz direct durch Zusammenreiben verbindet, wobei ohne Zweifel kein Wasser abgeschieden, sondern das verlangte trockne Pulver erhalten werden muss. [2])

Aurum cyanogenatum seu Aurum cyanatum, Cyanuretum auricum.

Blaustoffgold, Cyangold, Goldcyanid.

Zu den bereits früher (Bd. 2. pag. 1211) über dieses Präparat mitgetheilten Nachrichten sind nun noch die Er-

1) Bouchardat Annuaire. Paris 1841. p. 137.

2) Annalen der Chemie und Pharmacie. Bd. 53. p. 427.

fahrungen des Dr. Duenos hinzuzufügen, welches in mehreren Fällen von *Iritis syphilitica* mit Exsudation der Pupille mit sehr gutem Erfolge anwandte.

In zwei besonders hervorgehobenen Fällen war das Sehvermögen an beiden Augen in Folge der vorhandenen Exsudate in der Pupille fast ganz aufgehoben, auch waren die Symptome eines chronisch entzündlichen Leidens der Iris noch zugegen. Neben allgemeinen warmen Bädern, die jeden zweiten Tag genommen wurden, und Beobachtung einer vegetabilischen Diät, liess D. früh eine Pille, die ½ Centigramm Goldcyanür enthielt, nehmen, und folgende Salbe gebrauchen:

Rp. Auri Cyanureti 25 Centigr.
Medull. bovis 30 Gramm.
Butyri Cacao 6 Gramm.
M. f. l. a. Ung.

Davon wurde jeden Abend 1 Gramm in die Stirne und die Umgegend der Orbita eingerieben und bis zum zwanzigsten Tage fortgefahren, wo der Kranke Abends eine zweite Pille erhielt und dann des Morgens mit den Einreibungen der Salbe den Anfang machte. Nach Umständen wird diese Behandlung fortgesetzt, oder theilweise bei eintretenden Congestionssymptomen unterbrochen. Die Heilung erfolgt nach mehrmonatlicher ausdauernder Anwendung der erwähnten Mittel. [1])

Medicamina chromea.

Chrommittel.

Von diesem sind bereits 1837 im ersten Bande (S. 489 bis 493) die damals bekannten Nachrichten mitgetheilt worden, und auch jetzt sind eben keine bedeutende Nachträge zu liefern, da wie es scheint die Präparate dieses Metalles von den Aerzten eben nicht besonders beachtet worden sind.

Zur Darstellung der Chrompräparate dient vorzugsweise der *Chromeisenstein*, ein Fossil, das sich zuweilen in regulären Octaedern krystallisirt findet, meistens aber derb, von körniger Zusammensetzung und schwarzer Farbe vor-

1) Cunier Annales d'Oculistique. Bruxelles 1844. Févr. Oestreich. med. Wochenschrift 1844. zweites Quartal pag. 737. Szerlecki Zeitschrift 1845. p. 360. Oestreich. med. Wochenschrift 1844. p. 736.

kommt. Er findet sich in grösseren Lagern oder kleineren Massen im Serpentin und andern talkerdereichen Gebirgsarten in Steiermark, Mähren, den Shetlandinseln, in Norwegen und Nordamerika, in Frankreich im Departement du Var, auch am Ural u. s. w. Es ist eine Verbindung von Chromoxyd mit Eisenoxydul.

Das Chrom verbindet sich mit dem Sauerstoff in zwei Verhältnissen und bildet damit ein Oxyd und eine Säure. Das *Chromoxyd* oder *Chromgrün* ist ein grünes, beim Erhitzen bräunlich werdendes Pulver, das mit Wasser Chromoxydhydrat von bläulich graugrüner Farbe bildet und mit Säuren die Chromoxydsalze, welche durch eine grüne oder blaue Farbe sich auszeichnen.

Das Chromgrün ist im Wasser unauflöslich, fast feuerbeständig, es gibt eine herrliche Schmelzfarbe auf Porcellan, Email u. s. w., so wie eine dauerhafte Wasser- und Oelfarbe zum Bemalen des Porcellans und anderer Gegenstände. Der sogenannte *grüne Zinnober* des Handels ist entweder reines Chromoxyd oder ein Gemische aus Chromgelb oder Berlinerblau.

Die *Chromsäure* wird in hellrothen Krystallen, oder als eine scharlachrothe, sehr lockere, aus zarten Fäden bestehende, oder dunkelrothe zusammenhängende Masse erhalten, die einen sauren und herben Geschmack besitzt, an der Luft zu einer braunen oder gelben Flüssigkeit zerfliesst, und mit Basen gelbe oder rothe Salze bildet, von denen die mit Alkali erhaltenen leicht im Wasser sich lösen, bitter metallisch schmecken und brechenerregend giftig wirken.

Dr. Hannover empfiehlt die Chromsäure als Aufbewahrungsmittel organischer Körper, besonders anatomischer Präparate zum mikroskopischen Studium ihrer Structur. Seiner Angabe zufolge entfärbt eine Lösung von 1 Theil Chromsäure in 16—20 Theilen Wasser das Zellgewebe, das elastische Gewebe, das Epithelium, die Blutkörperchen, die Nervenfasern u. s. w., ohne die Structur im Mindesten zu verändern, so vollkommen, dass sich die feinsten Schnitte ohne Verschiebung machen lassen. [1])

Sehr häufig dienen metallische Verbindungen der Chromsäure zu technischen Zwecken, was bisweilen Veranlassung

1) Müller's Archiv für Anatomie 1840t Heft 4 u. 5. Schmidt's Jahrbücher. Bd. 32. p. 144.

zu Vergiftungen gab, weshalb es zweckmässig scheint auf diese Chromverbindungen aufmerksam zu machen. Als solche sind zu erwähnen:

1) *Neutrales chromsaures Bleioxyd.* Als hellgelber unlöslicher Niederschlag wird es erhalten, wenn man die verdünnte Auflösung eines neutralen Bleioxydsalzes mit einer Lösung von chromsaurem Kali zersetzt. Bei Anwendung concentrirter Flüssigkeiten ist die Farbe des Niederschlags orange. So gelingt es dem Techniker viele Abstufungen der Farbe vom hellen Citronengelb bis ins Orangefarbene und Rothe zu erzeugen. Der gewaschene und getrocknete hellgelbe Niederschlag ist unter dem Namen *Chromgelb* eine sehr geschätzte Farbe, die zur Oelmalerei, zum Lackiren etc. häufige Anwendung findet, weil sie an Luft und Licht unveränderlich ist, mit vielen andern Farben ohne Zersetzung vermischt werden kann und gut deckt. Unter dem Namen *Cölner Gelb* ist eine Farbe im Handel, die aus Chromgelb, fein gemahlenem Schwerspath oder Gyps, Thonerde und schwefelsaurem Bleioxyd zusammengesetzt ist.

2) *Basisch chromsaures Bleioxyd* entsteht, wenn der vorhergehenden ein Theil der Säure entzogen wird, was durch Digestion mit geschlämmtem Bleioxyd oder durch Behandlung mit schwacher Kalilösung geschehen kann, wo man dem dunkel orange, aurorafarbene bis Roth gefärbte Verbindungen erhält. Liebig und Wöhler geben ein Verfahren an, wie man ein schönes Roth (*Chromroth*), fast vom Feuer des Zinnobers erhalten kann. Auch dieses Präparat ist eine geschätzte Malerfarbe.

3) *Chromsaures Zinkoxyd.* Man erhält es in reinem Zustande krystallinisch und leicht löslich durch Sättigung der Chromsäure mit kohlensaurem Zinkoxyd. Es sind durchsichtige topasgelbe Krystalle von der Form und Zusammensetzung des Zinkvitriols. Sie dienen als gelbe Malerfarbe, und kommen bisweilen im Handel ebenfalls unter dem Namen Chromgelb vor.

4) *Chromsaures Quecksilberoxydul*, auch Chromroth und Chromzinnober genannt. Es ist ein unlöslicher orangefarbener Niederschlag, der aus verdünnten Flüssigkeiten ziegelroth ausfällt und als Malerfarbe anwendbar ist. — Vorzüglich schöne Chromfarben werden in Christiania, in Zwickau u. s. w. in grossen Quantitäten bereitet.

Als officinelle Präparate sind zu erwähnen:

Kali chromicum neutrale seu flavum.

Neutrales oder gelbes chromsaures Kali.

Nach der Hamburger Pharmakopoe können es die Apotheker aus chemischen Fabriken beziehen, sollen aber, wenn es unrein vorkommt, dasselbe durch neue und wiederholte Krystallisation reinigen. Es bildet gelbe Prismen von stiptischem sehr bittern Geschmack, löst sich in zwei Theilen kaltem destillirtem Wasser, nicht aber im Alcohol auf. Oft ist es mit Kali sulphuricum verunreinigt, was man daran erkennt, dass es sich im Wasser schwieriger löst, und der durch Liquor Barytae nitricae veranlasste Niederschlag in hinzugegossener Salpetersäure sich nicht wieder auflöst.

Nach der Angabe der dänischen Pharmakopoe wird dieses Präparat in chemischen Officinen erhalten, indem man pulverisirtes Chromeisen mit Salpeter zusammenschmilzt, die erhaltene Salzmasse auslaugt und zur Krystallisation bringt. So erhält man gelbe, dem schwefelsauren Kali ähnliche Krystalle, die in der Hitze roth werden, erkaltet aber ihre gelbe Farbe wieder bekommen, und auf Lakmuspapier alkalisch reagiren, in heissem Wasser in jedem Verhältniss, in kaltem schwieriger sich lösen und einen bittern unangenehmen, lange in der Kehle haftenden Geschmack besitzen.

Nach der Beobachtung von C. Erdmann in Leipzig kommt jetzt im Handel ein chromsaures Kali aus England vor, welches aber nichts ist, sls chromsaures Natron, noch dazu mit Glaubersalz verunreinigt. Nun enthält das chromsaure Natron, wenn es bei einer Temperatur unter 30° krystallisirt ist, 53 pCt. Wasser, während das Kalisalz unter allen Umständen wasserfrei ist. Dieser Wassergehalt dürfte der Grund der Verfälschung sein, da er das Gewicht vermehrt, und nicht minder die Klagen veranlasst haben, dass ein weniger wirksames Chromkali jetzt verkauft werde.[1])

Die aus Chromkali zubereiteten und vom Prof. Jlkobson vorgeschlagenen *Moxen* sind bereits früher (Bd. 1. p. 487) erwähnt worden. Zufolge einer späteren Angabe des Dr. G. P. Holscher in Hannover, der diese Chromkali-Moxen vielfach anwendete, und ihre Nützlichkeit erprobte, bereitet man sie folgendermaasen. Drei Drachmen neutrales chrom-

1) Pharmaceutisches Centralblatt. Jahrg. 1844. p. 15.

saures Kali werden in zwei Unzen destillirtem Wasser aufgelöst und mit dieser Lösung Streifen von weissem Löschpapier getränkt. Man trocknet sodann diese Papierstreifen, rollt sie gehörig auf, und klebt sie bei dem Gebrauche auf die bestimmte Stelle am untern Ende mit etwas arabischem Gummischleim auf. [1])

Um die Wirkungsart dieses Metallsalzes näher kennen zu lernen, stellte Doctor Albert Berndt in Schrottou eine Reihe von Versuchen an Thieren an, wovon hier nur zwei angeführt werden sollen. Einem erwachsenen Kaninchen wurden 5 Gran einfach chromsaures Kali in 1 Drachme Wasser aufgelöst gegeben. Nach Verlauf einer halben Stunde wurde es etwas unruhig; nach Verlauf einer Stunde bekam es noch 10 Gran des Salzes und nun bemerkte man bald Zittern der Glieder und beschleunigte Respiration, welche Symptome sich vermehrten, nachdem das Thier abermals 10 und später noch 5 und zuletzt wieder 10, somit im Ganzen 40 Gran des Salzes erhalten hatte. Es traten öfters Harn- und Darmentleerungen ein, in welchen durch Reagentien kein Chrom zu finden war. Allmählig traten nun heftigere Vergiftungssymptome auf, nämlich Convulsionen, Lähmung der hintern Extremitäten, Speichelfluss, tropfenweiser Urinabgang, tetanische Krämpfe und $8\frac{1}{2}$ Stunden nach der Vergiftung folgte der Tod. In dem Cadaver fand man das Gehirn und Rückenmark erweicht, die Lungen mit Blut überflüllt, fast schwarz, in dem Herzbeutel eine grosse Menge Wasser. Der Magen war in der kleineren Krümmung fast braun und der Darmkanal nebst der Harnblase roth gefärbt. — Eine Taube bekam 20 Gran chromsaures Kali, worauf nach einer halben Stunde Erbrechen erfolgte, und dadurch der grösste Theil des Giftes wieder ausgeleert wurde. Durch das fortdauernde Erbrechen wurde das Thier so abgemattet, dass es die Flügel und Füsse kaum bewegen konnte. Obgleich das Erbrechen aufhörte, so dauerte doch noch die beschwerliche Respiration fort, und die Unbeweglichkeit hatte nach 8 Stunden noch zugenommen, worauf das Thier unter Convulsionen bald starb. Das Gehirn fand man mit Blut stark angefüllt, obgleich ziemlich hart, das kleine Gehirn und Rückenmark aber weicher. Der Schlund zeigte sich sehr

1) Hannöv. Annalen. Neue Folge. 1841. Heft 1. Schmidt Jahrb. Bd. 32. pag. 144.

geröthet, aber sonst nichts Regelwidriges im Darmkanale. Die Leber war mit Blut erfüllt, die Luftröhre sehr geröthet und die Lungen strotzten von Blut, das sich auch reichlich im Herzen und in den Gefässen der Brusthöhle fand. [1])

Der Angabe des Prof. Radius zufolge kann das einfache Chromkali in Auflösung zu 3 Gran auf 2 Unzen Wasser als Brechmittel ganz wie Tartarus stibiatus bei gastrischen Unreinigkeiten, so wie bei dem Ausbruche fieberhafter Ausschläge benutzt werden, und besitzt für den betreffenden Fall dabei den Vorzug, dass es nie oder nur höchst selten Durchfall erregt. [2])

Kali chromicum acidum seu rubrum.

Saures oder rothes chromsaures Kali.

Es wird auch mit dem Namen Kali bichromicum seu Bichromas kalicus, doppelt chromsaures Kali oder Kalibichromat bezeichnet. Die Hamburger Pharmakopoe hat es zwar aufgenommen, jedoch nicht sowohl als Heilmittel, als vielmehr zum Gebrauche als Reagens.

Nach Duflos wird dieses Salz in Amerika aus Chromeisenstein mit Salpeter in grosser Menge bereitet und in Form von grossen gelbrothen Krystallen in den Handel gebracht, die in 100 Theilen 67,4 Chromsäure und 32,6 Kali enthalten, sich in 10 Theilen Wasser auflösen und in Weingeist unlöslich sind. Die Auflösung ist intensiv orangeroth und röthet Lakmuspapier (Pharmakolog. Chemie. p. 280).

Neuerdings hat der Chemiker Balmain dieses Präparat zur Bereitung des *Sauerstoffs* benutzt, zu welchem Ende man in einer geräumigen Retorte ein Gemenge von 3 Theilen saurem chromsaurem Kali und 4 Theilen gewöhnlicher Schwefelsäure erhitzt, wo sich eine leicht zu regulirende Entwickelung von reinem Sauerstoffgas einstellt. Dieses Verfahren ist wohlfeiler als die Calcination von chlorsaurem Kali, denn 2 Theile saures chromsaures Kali liefern so viel Sauerstoff als 1 Theil des erstern, wobei der Rückstand in der Retorte noch einen gewissen Werth besitzt. [3])

1) A. Berndt, Sprottaviensis. Dissert. inauguralis toxicologica, de nonnullis Chromii praeparatis. Vratislav. 1837.

2) Siehe Bischoff, die Lehre von den chemischen Heilmitteln. 2. Ausgabe. Bonn 1839. p. 201.

3) Annalen der Chemie und Pharm. Bd. 44. p. 217.

Aus Muthwille verschluckte ein Färber eine unbestimmte Menge pulverisirtes doppelt chromsaures Kali in Wasser aufgelöst. Sofort stellten sich Uebelkeiten ein, die bei dem reichlichen Genuss von Milch, Seifenwasser und starkem Oel in starkes Erbrechen übergingen, ohne dass dabei Schmerzen gefühlt wurden. Der Pat. ging dabei herum, genoss an demselben Abende eine Mehlsuppe mit Appetit, die auch bei ihm blieb, so dass er lächelnd versicherte, der Spass werde ihm nicht schaden. Am nächsten Morgen verliess zwar der Pat. das Bett, fühlte sich aber bei dem Herumgehen so matt, dass er sich wieder niederlegte und Dr. Schindler in Greifenberg (von dem dieser Bericht herrührt) wurde gerufen. Er fand den Leib des Kranken nicht aufgetrieben, schmerzfrei, den Puls ruhig aber klein. Einzelne Stiche im Rücken und in der Nierengegend, so wie ein Gefühl von Scharren im Halse war alles, worüber der Vergiftete klagte, der übrigens ass und vieles schleimiges Getränk und reines Wasser trank. Es erfolgten mehrere, natürlich gefärbte Stuhlausleerungen, wogegen kein Tropfen Urin abging. Dr. S. verordnete eine wässerige Auflösung von Kali carbonicum löffelweise zu nehmen, nebst reichlichem schleimigen Getränke und Mehlbrei als Nahrungsmittel. Am nächsten Morgen war der Kranke schwächer, das Aufstehen kostete ihm Mühe, und er zitterte dabei heftig, doch war er schmerzlos und der Puls ruhig; indessen steigerte sich die Schwäche immer mehr und der Tod erfolgte ungefähr 54 Stunden nach dem Genusse des Giftes gleichsam wie ein ruhiges Einschlafen, nachdem sich mehrere Stunden vorher die Albuginea der Augen gelb gefärbt, und ein krampfhaftes Krummziehen der Hände eingetreten war, ohne dass sich Spuren von Geistesabwesenheit kund gegeben hätten. Bei der Section fand man den Magen nicht verändert, dessen Schleimhaut nicht geröthet, auch der Dünndarm war nur leicht geröthet, die Leber gelblich tingirt, die Milz blutreich, die Nieren gross, innen marmorirt geröthet, und bei dem Einschneiden floss schaumiges Blut aus, wie aus der Schnittfläche einer entzündeten Lunge. Die Harnblase war ganz leer, die aus dem Magen genommene fleischfarbene flockige Flüssigkeit gab mit essigsaurem Blei noch eine deutliche Reaction, da die ganze Flüssigkeit sich schön gelb färbte; auch mit salpeter-

saurem Quecksilber war eine röthliche Färbung nicht zu verkennen. [1])

Auch mit dem sauren chromsauren Kali stellte Doctor Albert Berndt Versuche an Thieren an, die er in der oben angegebenen Dissertation näher beschrieb, eben so bemühte er sich ein Gegengift zu finden, ohne jedoch zu einem entscheidenden Resultat zu gelangen. Gmelin hatte als Antidotum kohlensaures Kali angegeben, um durch eine chemische Zersetzung (einfaches) chromsaures Kali zu erhalten. Obgleich nun davon nicht viel zu erwarten war, da das neutrale Kali chromicum selbst fast eben so giftig wirkt, als das saure, so stellte B. deshalb doch einige Versuche an Thieren an, denen zufolge von dem Kali als Gegenmittel nicht viel zu erwarten ist, denn wenn gleich zwei damit behandelte Thiere nicht starben, so sucht B. den Grund hauptsächlich nur in dem Erbrechen, durch das das Gift bald wieder ausgeleert worden war. Da in den chemischen Handbüchern angegeben wird, dass das schwefelsaure Eisenoxydul mit den chromsauren Kalisalzen einen unlöslichen Niederschlag bilde, da ferner nach Thomson das chromsaure Kali auch durch Kali gefällt wird, so beschloss B. auch diese beide zu prüfen, wobei sich denn ergab, dass das Ferrum sulphuricum oxydulatum nicht als ein Gegengift der Chromsalze anzusehen ist, wenn auch in einigen Fällen das Leben länger erhalten zu sein schien, so folgte doch immer der Tod unter denselben Erscheinungen, in andern Fällen auch schneller selbst, als ohne alles Gegengift. Eben so wenig erschien die Gallustinktur als ein wirksames Gegenmittel.

Die Vergiftung durch Chrom scheint, wie B. glaubt, der durch Antimon sehr ähnlich zu sein, obwohl erstere heftiger sein möchte. Wie dieses ergreift das Chrom die Lungen, erregt Erbrechen und fast immer Durchfall. Die Wirksamkeit des doppelt chromsauren Kali schien grösser, als die des einfachen, da es eher und in kleineren Gaben den Tod herbeiführte, wogegen das Chromoxydul, als ein fast unlösliches Präparat, keine Vergiftung veranlasste. [2])

Dr. G. Wilson berichtet die Vergiftung eines melancho-

1) v. Gräfe und v. Walther Journal für Chirurgie. Bd. 26. Heft 4. p. 619. Hygea. Bd. 11. pt 501.

2) Vergleiche Brandes Archiv, zweite Reihe. Bd. 32. p. 283.

lischen 64 Jahre alten Mannes durch saures chromsaures Kali. Bei der gerichtlichen Section fand man in dem Magen gegen 16 Unzen einer schwarzen trüben tintenartigen Flüssigkeit, die bei der Untersuchung mit dem in der Tasche des Verstorbenen sich befindenden schwarzen Pulvers, das sich als saures chromsaures Kali auswies, übereinstimmte. Dr. W. meint, dieses Präparat wirke wie ein sedatives Gift, das in diesem Falle (der Vergiftete wurde leblos in seinem Bette gefunden) durch Coma oder Syncope ohne Schmerzen den Tod herbeigeführt habe. [1])

Medicamina Manganea.

Manganmittel.

Obgleich mehrere Manganmittel, zumal einige Mangansalze zum medicinischen Gebrauche vorgeschlagen und auch hie und da angewendet worden sind, so dass Mohr in der Pharmacopoea universalis Manganesium aceticum, carbonicum, muriaticum und M. sulphuricum anführt, so ist doch der Gebrauch der Manganpräparate als Heilmittel sehr beschränkt, und die wahre Wirkungsart dieses Metalles ist noch keineswegs gehörig erforscht.

Ueber das Vorkommen des Mangans in mineralogischer, bergmännischer und merkantilischer Hinsicht hat C. Scheffler in Ilmenau eine kleine sehr interessante Abhandlung geliefert, woraus hier einige Notizen folgen.

Das Mangan ist ein in der Erdrinde sehr verbreitetes Metall, das nicht gediegen, um so häufiger aber in verschiedenen Verbindungen vorkommt. In Verbindung mit Schwefel heisst es *Manganglanz* oder *Manganblende*, mit Phosphorsäure stellt es die *Manganpecherze* dar. In Verbindung mit Kieselsäure bildet es die verschiedenen Sorten von *Mangankiesel*, welche roth, grün, grau, gelb und schwarz vorkommen. *Manganspath* ist eine Verbindung der Kohlensäure mit dem Metalle. Mangan findet sich in vielen Mineralquellen, in den Aschen vieler Pflanzen und selbst das Blut der höheren Thierklassen enthält Spuren davon.

Unter den verschiedenen Manganerzen werden zum officinellen Gebrauche besonders die folgenden beachtet, nämlich:

1) Lond. med. Gaz. März 1844. Schmidt Jahrb. Bd. 43. p. 290.

a) Pyrolusit, weicher oder grauer Braunstein, ein Manganhyperoxyd von metallischem Glanze bis zum Matten, und stahlgrauer, hellgrauer bis eisenschwarzer und schwarzer Farbe. Wenn die Farbe des Pulvers nur im Geringsten sich zum *Braun* hinneigt, so ist Manganoxydhydrat in demselben enthalten. Es kommt im Porphyr bei Ilmenau und der Umgegend vor, auch in Sachsen, Hessen, Schlesien, Ungarn, Böhmen, Mähren, in England, Schweden, Nordamerika u. s. w.

b) Psilomelan oder Schwarzeisenstein, harter Braunstein, ebenfalls Manganhyperoxyd von mattem oder schimmerndem Glanze, von schwarzgrauer, grauschwarzer oder blauschwarzer Farbe. Das fein geriebene Pulver ist braunschwarz oder graulichschwarz. Es findet sich für sich oder mit Pyrolusit, Brauneisenstein und Kupferkies bei Ilmenau, Saalfeld, Schmalkalden, auch in Sachsen, Mähren, Schlesien, Böhmen u. s. w. Nach der Ansicht der Herren Turner, Haidinger u. A. ist übrigens dieses Psilomelan nur für ein Gemenge zu halten.

Von diesem zu unterscheiden ist *Manganit*, ein Manganoxydhydrat; *Braunit*, ein Manganoxyd; *Hausmannit*, ein Manganoxydoxydul.

Das Pyrolusit ist wegen seines grössern Sauerstoffgehalts für die Gewerbe das wichtigste und wird auch am häufigsten in den Handel gebracht.

Aus der Gegend von Ilmenau allein werden jährlich im Durchschnitte mindestens 50,000 Centner ausgeführt, aber bei dem sehr herabgedrückten Preise auch nicht selten verfälscht, zumal die gemahlenen Sorten, und dies geht oft so weit, dass S. Sorten in die Hände bekam, die kaum 30 pCt. Manganhyperoxyd enthielten, obgleich sie ein ganz gutes Ansehen besassen. Diese Vermischungen geschehen entweder mit dem Ganggebirge, als: Porphyr, Schwerspath, Fluss- und Kalkspath oder mit an Sauerstoff ärmeren Manganerzen, wie Hart- und Schwarzmanganerz, und mit Manganit, da wo solcher vorkommt. Auch gewöhnlichen Sand fand man beigemischt. Sind diese Beimengungen nur irgend bedeutend, so verrathen sie sich durch die mehr oder minder braune Farbennüance.

Freunde der Mineralogie bietet Herr S. gegen portofreie Einsendung von 3 Thlr. Pr. Cour. richtig bestimmte Suiten von Pyrolusit, Braunit, Hausmannit und Psilomelon

in 8 Exemplaren an, auch lässt er einzelne Exemplare von Braunit oder Hausmannit, je nach der Grösse für 12 Gr. bis 1 Thlr. pro Exemplar ab. [1])

Die Art und Weise, wie der Braunstein auf seinen Gehalt an Superoxyd zu prüfen ist, haben die Herren A. Levol und Dr. H. Baumann in Meiningen auseinandergesetzt.[2])

Vielfach dient der Braunstein zum technischen Gebrauche, so benutzen ihn die Töpfer zum Färben ihrer Geschirre, die Glasmacher zum Zerstören der braunen Farbe, die das Eisen dem Glase mittheilt, so wie um Glasplatten eine Amethystfarbe zu geben. Schwefelsaures und salzsaures Manganoxydul finden in der Kattundruckerei Anwendung, sonst dienen auch Manganerze zur Malerei auf Fayene, Porcellan u. s. w. Als Anstrichfarbe ist mineralischer Bister oder Manganbraun im Gebrauche, was der Hauptsache nach aus Manganoxyd besteht.

Allbekannt ist der Gebrauch des Manganhyperoxyds zur Entwicklung von Sauerstoff und Chlor im Grossen, auch benutzte man es um die Luft zu reinigen in Häusern, wozu nach Marquart besonders das *Kleist'sche Raucherpulver* empfohlen zu werden verdient. Es besteht aus 18 Theilen saurem schwefelsaurem Kali, 5 Thl. Bleizucker und 18 Thl. Braunstein.

Das durch Zusammenschmelzen von Braunstein und Salpeter gewonnene *mangansaure Kali* wird als ein vorzügliches Mittel zur Entfuselung des Brandweins gerühmt. [3])

Dass sich Mangan in mehreren *Gesundbrunnen* vorfindet, ist schon oben berührt worden. Anfänglich wurde es nur vorzugsweise in Eisenquellen und Säuerlingen nachgewiesen, jetzt aber weiss man, dass es fast keine Klasse von Mineralwassern gibt, in welcher sich nicht Mangan, wenn auch nur in sehr geringer Menge fände. Ein halber Gran oder etwas mehr ist die grösste Menge, die in 16 Unzen Wasser nur weniger Quellen entdeckt wurden. Nach Osann enthalten in den Mineralquellen Deutschland in 16 Unzen:

Die Karlshaller Mineralquelle zu Kreuznach nach G. Osann 0,6538 Gr. Mangan-Chlorür.

1) Brandes Archiv, zweite Reihe. Bd. 24. p. 82 u. d. f.
2) Daselbst. Bd. 31. p. 322. Bd. 34. p. 174.
3) Pharmaceut. Mineralogie von Dr. C. Marquart. Heidelberg 1838. p. 98.

Die Mineralquelle zu Königswarth nach Berzelius 0,4310 kohlensaures Mangan.

Der Salkenbrunnen im Alexisbade nach Trommsdorff 0,3280 schwefels. Mangan.

Der Alexisbrunnen nach Trommsdorff 0,2240 kohlensaures Mangan.

Die Mineralquelle zu Altwasser nach Fischer 0,1300 — 0,1600 kohlens. Mangan.

Die Mineralquelle zu Ems nach Kastner 0,1250 kohlens. Mangan.

Die Mineralquelle zu Driburg nach Dumenil 0,0720 kohlens. Mangan.

Mangan enthalten die Eisenquellen zu Provins und Cransac, die Thermen zu Mont d'or, Luxeuil, Bagneux und Ax in Frankreich, die Adolphsberger Mineralquelle in Schweden, in Russland die Eisenquellen Semenowsk, Wuissoko, Andrejapol, Kuppis und Maschuka, in Galizien die Schwefelquellen von Lubien.

Enthalten eisenreiche Mineralquellen zugleich Mangan, so verstärkt dieses nach Osann die tonisch reizende Wirkung des Eisens, es vermehrt ihre specifische Wirkung auf das Uterinsystem, während es andern weniger eisenhaltigen eine gelind reizende, belebende Nebenwirkung ertheilt. [1])

Dr. Coupar beschrieb mehrere Krankheitefälle, die bei Arbeitern in der chemischen Fabrik der Herren Tennant und Comp. in Glasgow vorkamen, aus welchen hervorgeht, dass wenn der Braunstein längere Zeit in Staubform verschluckt wird, derselbe eine eigne *Mangankrankheit* veranlasst, deren Hauptsymptom Lähmung der motorischen Nerven ist. Diese unterscheidet sich von der Paralysis saturnina dadurch, dass die untern Extremitäten zuerst befallen werden und dass an den afficirten Gliedern kein Zittern wahrnehmbar ist. [2])

Mit der Mangansäure stellte Dr. Hünefeld Versuche an einem Kaninchen an. Nachdem das Thier gut gefüttert war, bekam es 6—8 Stunden lang nichts zu fressen und darauf 10—15 Gran Mangansäure, worauf nichts Bemerkenswerthes erfolgte. Der Versuch wurde 3 Tage lang

1) Physikalisch-medicin. Darstellung der bekannten Heilquellen. 2. Aufl. Bd. 1. p. 79.

2) British Annals of Medicine 13. Jan. 1837. p. 41. Pereira Elements. Vol. 1. p. 869. Buchner's Repertor., neue Reihe. Bd. 11. p. 258.

wiederholt, so dass das Thier $1\frac{1}{2}$—2 Drachmen der Säure erhielt, aber auch jetzt blieben alle Verrichtungen bis auf eine etwas vermehrte Urinabsonderung normal, woraus H. schloss, dass die Mangansäure kein Gift, sondern nur eine chemische Schädlichkeit genannt werden könne, wie sich aus der Obduction des durch einen Schlag getödteten Kaninchens ergab, aus dem H. nachstehende Schlüsse zog. 1) Eine grünliche Färbung des Bauchfells und der äusseren Darmhaut des Colons rührte von dem grünen Manganoxydul her, bis zu welchem die Mangansäure durch die thierischen Stoffe und das deutlich reducirende Streben der Sanguification reducirt worden war. 2) Der abgeschiedene Sauerstoff hatte die vorgefundene leichte Zerreisbarkeit und Blässe der Muskeln veranlasst. 3) Die Mangansäure hatte eine Entzündung der Leber und eine starke Gallenabsonderung bewirkt, was auch noch aus der ungestörten und unverkennbar vermehrten Fresslust, welche das Thier während jener Versuche zeigte, sich ergeben soll. Hieraus schliest nun H. mit Gmelin, dass die Manganpräparate vielleicht ein wichtiges Arzneimittel liefern könnte. [1])

C. G. Gmelin stellte Versuche mit schwefelsaurem Manganoxydul an Kaninchen an, in deren Folge sie unter Convulsionen starben; er bemerkte, dass sich von Wunden aus keine allgemeine Wirkung zeigt, und dass durch Injection des Salzes in die Venen der Tod erfolgte, indem eine Entzündung im Magen, dem Dünndarme und der Leber entstand. Dr. Mitscherlich in Berlin wiederholte diese Versuche, welche ihn zu dem Schlusse führten, dass bei grossen Gaben der Tod eine Folge der Anätzung des Magens ist. Kaninchen, die ½ Unze des Salzes erhielten, starben nach 2—4 Stunden. Gleich nach Beibringung des Mittels wurden die Thiere so matt, dass sie sich nicht mehr aufrichten konnten, bis zuletzt Krämpfe eintraten. Besonders macht M. auf die Art der Anätzung aufmerksam, welche das Mangansalz veranlasst, welche wesentlich verschieden ist, welche Alaun, Gerbsäure und Eisensalze verursachen, die mit dem Bestandtheile des Epithelium *unlösliche* Verbindungen eingehen, während das Mangansalz gleich Kali und Natron mit den Häuten des Darmkanals eine *flüssige*

1) Horn's Archiv. Sept. Oct. 1830. pag. 854. Richter Supplement. pag. 572.

Verbindung bildet. (Lehrbuch der Arzneimittellehre. Bd. 1. Berlin 1840. p. 337.)

Mangansalze erregen bei Thieren nach den Beobachtungen von Tiedemann und Gmelin eine ungewöhnlich starke Gallensecretion. Sie ist so beträchtlich, dass fast alle Eingeweide eine gelbe Farbe annehmen, und dass die grossen Gefässe selbst wachsgelb gefärbt erscheinen. Vielleicht gründete darauf ein Pariser Quacksalber seine Composition, die er *Sel desopilant de Rouvière* nennt, und von der er behauptet, dass es die Eigenschaft habe mit Sicherheit alle überflüssige Galle wegzuschaffen. Nach der Analyse des Apothekers Barbet enthält jenes Salz nebst ½ Gran Tartarus emeticus, schwefelsaures Kali und Natron, besonders salzsaures Mangan (Chlorure de Manganèse) 10 Gran und 8 Gran Kochsalz (Chlorure de Sodium) in einem Paquete, welches 3 Drachmen 24 Gran wog. [1])

Mit Uebergehung aller älteren Nachrichten über den medicinischen Gebrauch des Manganoxyds und seiner Salze sollen nur die folgenden hier eine Stelle erhalten.

Der Operateur Johann Kugler in Wien beobachtete während seines Aufenthaltes in Unterwaltersdorf, einem Orte, wo es Scrophulöse in ziemlich reicher Anzahl gibt, dass jene Individuen, die in der dortigen Chlor-Bleiche sich bei dem Salze (einer Mischung aus Manganoxyd, Kochsalz und Schwefelsäure zur Entwicklung des Chlors) beschäftigten, von ihren Drüsenleiden und Hautausschlägen befreit wurden. Ohne jedoch genau zu wissen, ob das Chlor selbst, oder ein anderes Moment die zufällige Heilung bewirke, versuchte er öfters Vollbäder in den Chlorhydrat-Wannen, jedoch ohne bedeutenden Erfolg, besonders bei Drüsenleiden. Deshalb wendete er nun das Manganoxyd an, konnte jedoch nur in wenigen Fällen genauere Resultate erfahren, theils wegen unrichtigen Gebrauchs von Seiten der Kranken, theils wegen seiner baldigen Abreise. Erst später in Wien verfolgte er die Versuche, und fand die Anwendung mit glücklichem Erfolge gekrönt.

Einem 2 Jahre alten Mädchen, das an scrophulösen Geschwülsten an der Hand und den Halsdrüsen litt, gab er täglich ¼ Gran Manganoxyd mit Zucker und liess die Knochenanschwellungen mit Melilotenpflaster bedecken, wo-

1) Journal de Chim. med. Octob. 1829. p. 534.

durch sämmtliche Auflockerungen binnen 5 Monaten gänzlich zum Schwinden gebracht wurden. Noch ein Jahr hernach war das Kind vollkommen gesund, starb dann aber nach dreitägiger Krankheit an Hydrocephalus acutus.

Ein anderes Mädchen von 1½ Jahren, das mit ausgesprochener *Scrophulosis* und *Hydrocephalus* zur Welt kam, auch stets an Hautausschlägen, Drüsenanschwellungen, stinkendem Ohrenflusse, an unwillkührlichem Stuhlabgang und überdem noch an Rhachitis litt, erhielt ebenfalls ¼ Gran Manganoxyd, wobei noch ein Decoctum Jaceae zum Getränke und Oxycrat zu Waschungen benutzt wurde. Bei dieser Behandlung verschwanden die Hautausschläge, die Drüsenanschwellungen minderten sich bedeutend und die Otorrhoe wurde gebessert, allein das Kind starb im vierten Jahre an der Grippe.

Einem 9 Jahre alten an *Herpes scrophulosus* leidenden Mädchen, das schon viele Mittel vergeblich gebraucht hatte, verordnete K. ebenfalls das Manganoxyd zu 1 Gran, wobei noch Jacea innerlich und äusserlich benutzt, auch die herpetische Nase mit einem Fettläppchen bedeckt wurde. Nach 3 Wochen war das Uebel beseitigt, und als es im nächsten Frühjahr wieder erschien, schwand es bei derselben Behandlung binnen 10 Tagen.

Auch bei Herpes pustulosus so wie bei scrophulösen Augenentzündungen wurde das Manganoxyd, jedoch immer in Verbindung mit andern Mitteln, mit dem besten Erfolge angewendet. [1])

Mangan als Mittel gegen *Scabies* rühmten nach Grille auch Silvy und Villard. Die Salbe, deren sie sich bedienten, bestand aus 6 Drachmen Braunstein und zwei Unzen Schweinefett. Dieselbe benutzte auch Dr. Ritter zu Rottenburg am Neckar und erreichte damit binnen 15 Tagen vollkommene und dauerhafte Heilung, allein dieser Kurart steht der Umstand entgegen, dass sie gleich der mit Graphit eine der schmutzigsten ist, so zwar, dass unter 50 Patienten kaum einer zur fortdauernden Anwendung sich versteht, indem die Salbe die Haut ganz schwarz färbt, Leib- und Bettweisszeug zur hässlichen Hülle eines Schornsteinfegers umwandelt, welche nie mehr ihre vorige weisse Farbe durch gewöhnliches Waschen erhält. [2])

1) Medicin. Jahrb. des k. k. östreich. Staates. Bd. 25. p. 90.
2) Gräfe und v. Walther Journal. Bd. 28. Heft 1. p. 43.

Gegen *Kleiengrind* oder *Porrigo* wird folgendes *Unguentum manganico-sulphuratum* empfohlen:

Rp. Sulphuris loti
Superoxydi manganici
Saponis albi ana Drachmas duas
Axungiae Porci Unciam
Misce. [1])

Ueber den Gebrauch von Manganum muriaticum sehe man Bd. 1. p. 521.

Noch sind folgende Schriften zu erwähnen:

FORCHHAMMER, de Mangano. Dissertatio. Havniae 1820.

J. BACHMANN, Doctor der Chemie, Chemische Abhandlung über das Mangan. Wien 1829.

FRIDERIC. CLAUDI, Bohemus Budewicencis, Dissertatio chemico-pharmacologica de Mangano. Vindobonae 1832. 28 S. 8.

Medicamina martialia.

Eisenmittel.

Es ist den Eisen- oder Stahlmitteln im zweiten Bande ein eigner und grösserer Abschnitt gewidmet worden, was um so nothwendiger war, da in den jüngsten Zeiten von keinem andern Metalle so viele neue Präparate eingeführt, und deren Wirkungsweise so vielfach besprochen wurde, und eben in diesem Umstande liegt der Grund, dass die dahin gehörigen Erfahrungen der jüngsten Zeit auch hier nicht ausgeschlossen werden dürfen.

Mehrere Chemiker und Aerzte haben sich damit beschäftigt, das Dasein des Eisens in dem Blute, zumal in den Blutkügelchen nicht nur sicher darzuthun, sondern auch nachzuweisen, in welcher Verbindung das Metall sich in dem Blute vorfindet, weshalb die Ansichten von LECANU, DENIS, BOUCHARDAT, HÜNEFELD, MULDER und SIMON angeführt wurden. Ueber diese Sache bemerkte Dr. SCHARLAU in Stettin Folgendes: Wird venöses Blut mit etwas Chlornatrium und Chlorwasser gemischt, so verschwindet der Chlorgeruch augenblicklich, es entsteht eine braungrüne Flüssigkeit ohne Gasentwicklung, welche nach dem Filtriren nur sehr wenig Rückstand hinterlässt. Kocht man diese Flüssigkeit mit mehr Chlorwasser, so wird sie vollständig entfärbt, gerinnt nicht, und gibt mit schwefelblausaurem Kali

1) Brandes Archiv, zweite Reihe. Bd. 30. p. 106.

die schönste Reaction auf Eisen durch eine herrliche rosenrothe Färbung an. Sowohl mit Kalium-Eisencyanid, als auch mit Kalium-Eisencyanür bildet sich augenblicklich ein Niederschlag, der viel Eiweiss enthält, woraus folgt, dass das Eisen in dieser Flüssigkeit als Eisenchlorür-Chlorid enthalten sein muss, und dass also im Blute eine Verbindung des Eisens mit Sauerstoff besteht, welche sich als Eisenoxyduloxyd feststellen lässt. Diese Oxydverbindung bildet mit Protein die Blutkörper, und erlaubt es, dass die Kohlensäurebildung durch Abgabe von Sauerstoff an die zu zersetzenden Blutbestandtheile vor sich gehe; das reducirte Oxyd, also das Oxydul nimmt wieder begierig Sauerstoff in den Lungen auf, um denselben immer wieder auf's Neue abzugeben. Wenn Chlor mit Blut in Berührung kommt, so entzieht es demselben zuerst einen Theil Wasserstoff und bildet Chlorwasserstoff; dieser erst wirkt zerlegend auf das Eisenoxyduloxyd ein, bildet Wasser und Eisenchlorürchlorid. Da aber die Chlorverbindung der Sauerstoffverbindung entsprechen muss, so ist es wohl gewiss, dass das Eisen als Oxyduloxyd im Blute vorhanden ist. [1])

Diese Ansichten hängen mit den früheren von Liebig zusammen, denen zufolge den Blutkörperchen kein Antheil an dem Processe der Ernährung, wohl aber an dem der Respiration zuzuschreiben ist, so wie dass die Blutkörperchen eine Eisenverbindung enthalten, und die Fähigkeit besitzen sich mit Gasen zu verbinden, auch dass die in dem Blute vorhandene Menge von Eisen, als Eisenoxydul gedacht, hinreicht, um doppelt so viel Kohlensäure zu binden, als überhaupt auf Kosten alles in der Lunge aufgenommenen Sauerstoffs erzeugbar ist. Als wahrscheinlich wird endlich angenommen, dass die Eisenverbindung im venösen Blute Eisenoxydul, im arteriellen aber Oxyd ist. [2])

Allgemein gelten die Eisenpräparate als die vorzüglichsten und Hauptmittel bei der Behandlung der *Chlorosis*, dass sie aber auch gegen diese Krankheit nur mit der gehörigen Vorsicht zu reichen sind, und in gewissen Fällen grosse Gefahr bringen können, erörterte Prof. Trousseau in

1) Casper's Wochenschrift. 1844. No. 18. Berl. allgem. Centralzeitung. pag. 374.

2) Die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Physiologie und Pathologie. Braunschweig 1842. Vergleiche Wallach in Häser's Archiv. Bd. 5. p. 134 u. d. f.

Paris, indem er durch mehrere Krankengeschichten nachwies, dass wenn die Bleichsucht mit einer Anlage und Disposition zur Phthisis complicirt ist, durch den Eisengebrauch die Entwicklung der Lungenschwindsucht augenscheinlich beschleunigt wird und diese dann einen galoppirenden Verlauf annimmt; indem die Zerstörung der Lunge rasch überhand nimmt, was namentlich bei hartnäckigen veralteten Chlorosen vorkommen soll. Bei tuberkulöser Disposition ist, wie T. glaubt, die Chlorose ein Schutzmittel gegen Ulceration der Lunge und Bildung der Tuberkeln, da sie die Lungenreizung vermindert, welche durch den Gebrauch der Martialia mit tonischen Mitteln vermehrt wird. Bei Mädchen zur Zeit der Pubertät, die weder eine Disposition zur Scrophulosis noch Tuberculosis zeigen, wo keine Haemoptisis vorhanden ist, da gebe man Martialia in starker Dosis, auch ist die Chlorose bei jüngeren Frauen weniger verdächtig als bei älteren. Haben die Kranken das 25—36ste Jahr erreicht, so erfordert das Eisen schon Vorsicht, zumal wenn Blut ausgeworfen wird; leistete es binnen 2 Monaten nicht ausgezeichnete Dienste, so muss es wegbleiben, wogegen es, wenn die Bleichsucht nach kurz vorausgegangenen schwächenden Ausleerungen, nach Blut- und Milchverlust, und ohne tuberculose Disposition entsteht, als vollkommen indicirt betrachtet werden kann. 1)

Dass das Eisen in den Urin übergehe, wurde von Einigen behauptet, von Andern bestritten, worüber ebenfalls schon (S. 1237 u. d. f.) die verschiedenen Ansichten von Wöhler, Tiedemann und Gmelin, Gelis u. s. w. mitgetheilt worden sind. Dr. John Albridge, Lehrer der Chemie an der medicinischen Schule in Dublin, beschäftigte sich mit der Untersuchung des Urins auf Eisengehalt von gesunden Personen, von chlorotischen Individuen, so wie von solchen, die grosse Dosen von Eisenpräparaten nahmen. Er wendete dabei einen Process an, wodurch alle organischen Materien zerstört, das Metall von seinen Verbindungen getrennt und in einen Zustand gebracht wurde, dass nun dessen Gegenwart durch die gebräuchlichen Reagentien nachgewiesen werden konnten. Dieser Process ist nachstehender. Der Urin wurde zur Extractconsistenz abgedampft,

1) Gaz. med. de Paris. 25. Mars 1843. Oppenheim's Zeitschrift. Bd. 26. pag. 104.

Salpetersäure von 1,460 spec. Gew. zugesetzt, und in einer florentiner Flasche zur Trockenheit abgedunstet, der Rückstand geglüht, mit verdünnter Schwefelsäure digerirt, filtrirt, mit Ammonium gesättigt und dann folgende Reagentien benutzt: rothes und gelbes Cyankalium (Prussiates of potash), Schwefelcyankalium (Sulphocyanide of Potassium) und Gallustinktur. Es wurde darauf gesehen, dass die Saturation exact sei, indem ein Ueberschuss von Säure einen blauen Niederschlag, in einer reinen Solution von Cyankalium macht, und ein Ueberschuss von Alkali die Reaction des Schwefelcyankalium hindert. Als Eisenpräparate erhielten die Patienten Aqua chalybeata, salzsaure Eisenoxydtinktur (Tinctura of the sesquichloride) und kohlensauren Eisenzucker (the saccharated carbonate); von dem ersteren wurde täglich eine Flasche, von dem zweiten dreimal täglich 15 Tropfen, von dem dritten dreimal täglich 10 Gran gegeben. Auch nicht die kleinste Spur von Eisen konnte entdeckt werden, weder in dem normalen Urin, noch in dem der Chlorotischen, noch in dem nach genommenen Martialien.

Es wurde versichert, dass sich Eisen in dem Urin der Chlorotischen befinde, ehe sie Martialia bekamen, dieses aber verschwindet, so wie die Zahl der Blutkügelchen zunimmt. Um hierüber Gewissheit zu erhalten, theilte Dr. A. eine Tabelle von 11 Chlorotischen mit, aus welchen die Resultate der dahin gehörigen Untersuchungen ersichtlich sind. In keinem dieser Fälle war weder vor, noch nach der Kur mit Martialien Eisen im Urin zu finden. Die Kranken befanden sich alle im Jahre 1843 in dem Dispensary des Saint Vincent's Hospital.

Was geschieht mit dem medicinisch angewendeten Eisen? Nach den Versuchen von Tiedemann und Gmelin wird es in sehr verschiedener, aber meistens sehr geringer Quantität (very slowly) absorbirt, auch ist es ungezweifelt, dass die Blutkügelchen während des Gebrauchs zunehmen. Welches ist aber die Natur und Quelle dieser Blutkügelchen? Der Farbstoff, den sie enthalten, kann zur Bildung irgend eines Gewebes nicht dienen, indem seine Bestandtheile ganz von denen abweichen, die das Blut bilden. Vegetabilische Speisen können es hervorbringen, ohne dass sie dessen Bestandtheile enthielten. Dr. A. stellt noch verschiedene Fragen und Zweifel auf, und meint insbesondere, es sei

nicht wohl anzunehmen, dass das Eisen alle zurückgehalten und absorbirt werde, um Blutkügelchen zu bilden. [1])

Gegen eine besondere Form von *Gastralgie*, die man gewöhnlich bei Leuten beobachtet, welche bei thätiger und angestrengter Lebensweise starke Esser und Trinker waren, und zu einem ruhigen und bequemen Leben übergehend, ihrer Gewohnheit in letzter Beziehung treu blieben, empfiehlt Farini den anhaltenden Gebrauch der Limatura Ferri, welche allmählig bis zu hoher Dosis genommen werden könne. [2])

Ferrum carbonicum oxydulatum.

Kohlensaures Eisenoxydul.

Sehr ausführlich wurden im zweiten Bande die verschiedenen Methoden angegeben, nach denen das kohlensaure Eisenoxydul dargestellt werden kann; während in Deutschland besonders die von Becker und Klauer angegebenen Präparate Beifall fanden und benutzt wurden, befolgte man in Frankreich vorzugsweise die Vorschriften von Vallet [3]) und Blaud de Beaucaire.

Dr. Requin benutzte, wie er sagt, mit grossem Vortheile eine Pillenmasse (Pilules ferrugineuses), die der Hauptsache nach mit jener übereinkommt, welche nach der Vorschrift des Dr. Blaud bereitet wird, doch fand R. für nöthig, das Verhältniss der Bestandtheile auf nachstehende Weise abzuändern.

Rp. Ferr. sulphuric. oxydulati
Kali carbonic. ana Drachmas duas cum dimidia
Mucilaginis gumm. Tragacanthae
Pulver. rad. Liquiritiae ana q. s. ut f. massa, ex qua form. pilul. No. CXX.

Davon werden täglich zu verschiedenen Stunden 3, 4, 5 oder 6 Pillen, und nach Umständen auch mehr genommen.

Um bei dem Gebrauche des Eisenoxyduls alle stärkere Oxydation des Metalls zu vermeiden, schlägt der Apotheker Touchon in Neuchatel vor das Mittel in Gallertkapseln nehmen zu lassen, und zwar entweder eine Mischung von ganz

1) The Dublin Journal of medical Science. Vol. XXIV. Jan. 1844. p. 471.
2) Allgem. med. Centralzeitung. 1844. p. 586.
3) Ueber Pilulae ferruginosae Valletii sehe man die Bemerkungen des Dr. Simon in Berlin: Beiträge zur physiolog. und patholog. Chemie und Mikroskopie. Bd. 1. p. 306.

reinem Eisen-Protosulfat und vollkommen trocknem von allem Krystallisationswasser befreitem kohlensaurem Natron, oder aber es kann das frisch präcipitirte und schnell mit Hülfe eines starken Druckes getrocknete Eisenoxydul für sich in die schnell zu schliessende Gallertkapsel gebracht werden. Im ersten Falle bildet sich das Eisenprotoxyd erst im Magen des Kranken, wo sich die beiden Salze zersetzen, und somit das Mittel in einem der Absorbtion besonders günstigen Zustande befindet, und im zweiten Falle ist ebenfalls eine Alteration des Mittels nicht zu befürchten; während bei den bis jetzt gebräuchlichen Bissen und Pillen, die sich direct mit der Luft in Berührung befinden, eine höhere Oxydation des Eisens unvermeidbar ist, wozu noch kommt, dass in der gedachten Form der widerliche und herbe Geschmack des Eisensalzes dem Kranken nicht lästig wird, auch die Gallerte selbst als ein Adjuvans dienen kann, welches das bisweilen eintretende Abweichen verhindert.[1])

Dergleichen bereits mit dem Eisenpräparate gefüllte Gallertkapseln sind auch bei dem Apotheker Dr. Vogét in Heinsberg käuflich zu haben.[2])

Ferrum oxydatum fuscum.

Braunes Eisenoxyd.

Auf die verschiedene Bereitungsart dieses Mittels und die von einander abweichenden Vorschriften der Pharmakopöen ist bereits früher (Bd. 2. p. 1281) aufmerksam gemacht worden. Die grössere Wirksamkeit des gegenwärtig gebräuchlichen Präparats liegt in dem reicheren Gehalt an Eisenoxydulcarbonat, während der nach älterer Vorschrift bereitete Crocus Martis aperitivus, und noch mehr der Crocus Martis adstringens (Ferrum oxydatum rubrum Ph. boruss.) mehr Eisenoxydhydrat enthält. Das bei Bereitung des braunen Eisenoxyds durch Fällen eines Eisenoxydulsalzes mittelst eines alkalischen Carbonats von Soubeiran empfohlene Umrühren, um die Bildung der Kohlensäure zu begünstigen, hält Mialhe für nachtheilig, indem durch dasselbe eine stärkere Kohlensäure-Entwickelung und folglich eine wirkliche und partielle Zersetzung des Eisenoxydulcarbonats vor sich

1) Schweizerische Zeitschrift für Medicin etc. Jahrg. 1843. p. 89 u. d. f.
2) Archiv für Pharmacie, zweite Reihe. Bd. 40. Octob. 1844. p. 78.

geht. Der in grossen Quantitäten bereitete Crocus Martis aperitivus enthält mehr Carbonat, als der in den Officinen bereitete, und besitzt eine schönere rothe Farbe. [1])

Von dem Nutzen grosser Gaben des kohlensauren Eisens gegen *Tetanus* sind früher (Bd. 1. pag. 505) einige auffallende Beispiele erwähnt worden. Ein solches theilte neuerdings Dr. Wallam mit. Einem 44 Jahre alten Manne wurde die grosse Zehe zerquetscht, worauf am zweiten Tage ein entschiedener *Emprosthotonos* eintrat. Nachdem man Calomel und Oleum Ricini vergeblich gebraucht hatte, erhielt der Kranke zuerst alle Stunde 2 Drachmen kohlensaures Eisen (Ferri sesquicarbonas), welche Dosis nachher verstärkt wurde. Schon am andern Abende trat Besserung ein, während welcher Zeit die Dosis des Mittels nach den Umständen vermehrt oder vermindert wurde. Nach drei Wochen war der Patient vollständig geheilt. [2])

Den früheren Erfahrungen der Wirksamkeit des braunen Eisenoxyds gegen *Keuchhusten* von Dr. Stegmann zu Wernigerode, und Lombard in Genf, so wie den weniger günstigen des Dr. Thierfelder in Meissen reihen sich die neueren des Dr. Chisholm an. Letzterer bemerkt, dass das Mittel zwar die hohen Erwartungen, welche Einige davon hegen, keineswegs erfüllt, und namentlich nicht rücksichtslos in allen Fällen gegeben werden darf. Dem ungeachtet hält er es doch für eine sehr schätzbare Zugabe zu unserm Medicamenten-Apparate. Die Krankheit ist ohne Complicationen selten, wenn überhaupt je gefährlich, und der Haupteinwand gegen das Mittel besteht darin, dass es sich mit den Complicationen acuter Bronchitis, Pneumonie, Gehirnreizung und Entzündung nicht verträgt. Dr. C. gab das kohlensaure Eisen 5—6 Kindern in verschiedenen Stadien der Krankheit, und das constante Resultat war Verminderung der Häufigkeit der Anfälle und der Intensität des Krampfes, doch entwickelten sich in mehreren Fällen nichts desto weniger die genannten Complicationen. In einem Falle bewies sich das Mittel bei einem 14 Jahre alten Mädchen, nachdem die acuten Symptome von Pleuritis und Bronchitis entfernt waren, in Gaben von 5 Gran dreimal

1) Journ. de Chim. med. Juin 1843. pag. 357. Jahrb. für prakt. Pharm. Bd. 8. p. 247.

2) Provinc. med. and surg. Journal. April 1842. Oppenheim's Zeitschrift. Bd. 26. p. 137.

täglich als ein wahres Specificum bei der sehr geschwächten Kranken. Die gewöhnlichen Antispasmodica waren vorher ohne allen Erfolg gegeben worden. Bei einer Schwester dieser Kranken wirkte das Mittel nicht so günstig, und musste wegen dazu kommenden Symptomen von Pleuritis ausgesetzt werden. Deshalb kann C. nicht mit Lombard übereinstimmen, wenn derselbe versichert, dass es nie ungünstige Zufälle veranlasse, im Gegentheile hält er es vorzeitig gegeben für höchst nachtheilig, besonders bei Kindern von sanguinischem Temperamente. Hingegen beweist es sich in dem vorgerückten Stadio der Krankheit, wenn die krampfhaften Zufälle allein ohne acute Symptome einen beunruhigenden Character annahmen, äusserst hülfreich. [1])

Zufolge der Erfahrungen des Dr. Otto Mohnike in Berlin hat das Ferrum oxydatum fuscum unter allen Eisenpräparaten die meiste Aehnlichkeit mit der Limatura Martis, und scheint überall da gebraucht werden zu können, wo diese ihre Anwendung findet, zeichnet sich aber vor allen andern Martialien dadurch aus, dass es so wenig aufregt und erhitzt, selbst in grossen Gaben leicht ertragen wird, und sogar bei obwaltenden gastrischen Zuständen, wo andere Eisenmittel contraindicirt sind, gegeben werden kann; auch nehmen es Personen von sehr irritabler Muskelfaser, die leicht fiebern, und zu activen Blutflüssen geneigt sind, in den meisten Fällen ohne Nachtheil. Das Mittel äussert seine beruhigende und schmerzstillende Kraft gegen Nevralgien in gleicher Weise bei Personen von straffer, kräftiger Muskelfaser und grosser Energie des Gefässystems, wie bei solchen, wo wegen allgemeiner Schlaffheit ein Mangel an Irritabilität obwaltet.

Dr. M. bediente sich des braunen Eisenoxyds überall da, wo überhaupt Martialia angezeigt waren, in Fällen von *Chlorosis*, *Scrophulosis*, *chronischen Blennorrhöen der Geschlechtstheile*, bei *passiven Mutterblutflüssen*, *hartnäckigen Wechselfiebern*, in der Reconvalescenz von nervösen Fiebern, ausserdem aber bei *Gastrodynie* und in verschiedenen andern sehr heftigen Nevralgien, und sah davon stets den erwünschtesten Erfolg. In einem Falle von Bleichsucht hatte ein Mädchen von 19 Jahren viele bittere,

1) Lond. and Edinb. monthly Journal. Jan. 1842. Schmidt Jahrb. Bd. 39. pag. 66.

aromatische und spirituöse Mittel ohne Nutzen genommen, worauf sie Limatura Martis, Tinctura ferri acetici, Tinctura ferri aluminata [ein Geheimmittel, das unter dem Namen Tinctura Martis confortitans seu Guttae Weigelii in den Apotheken Stralsunds verfertigt, und meistens leicht ertragen wird] des Versuchs wegen eines nach dem andern erhielt, aber wegen heftigen Blutwallungen und unerträglichen Congestionen nach dem Kopfe stets nach wenigen Tagen aussetzen musste. Nun verordnete Dr. M. zweimal täglich ein Pulver aus 8 Gran Ferrum oxydatum fuscum und etwas Ingwer und Zucker, worauf die Kranke, nachdem sie diese Pulver ohne Verstärkung der Dosis 4 Wochen lang fortgebraucht hatte, sich blühend, frisch und gesund befand, als ob sie die Bleichsucht in ihrem Leben nicht gehabt hätte.

Verstopfung trat bei dem Gebrauche dieses Mittels nie ein, wohl aber bei vielen Durchfall. In Fällen von Chlorosis und Scrophulosis setzte M. gerne etwas Zimmt oder Ingwer dem Eisenoxyd zu; bei gastrischen Unreinigkeiten wurde vorher ein kräftiges Purgans gereicht, und bei vorwaltender Neigung zu Obstructionen dem Ferrum oxydatum fuscum einige Grane Pulvis Rhei zugesetzt. Bei längerem Fortgebrauche fand M. am zweckmässigsten täglich nur 2, höchstens 3 Doses des Mittels zu reichen, und zwar im ersten Falle die erste Morgens gegen 10 Uhr, die zweite 2 bis 3 Stunden nach dem Mittagessen, wobei alle saure, blähende, verstopfende Speisen zu meiden sind. In der Reconvalescenz nach schweren Krankheiten war es zweckmässig das Mittel zugleich mit einem Spitzgläschen gutem Malaga oder Vin de Lunel nehmen zu lassen. Bei chronischen Wechselfiebern leistete besonders eine Verbindung des Ferrum oxydatum fuscum mit Chininum sulphuricum gute Dienste.

Was die Dosis betrifft, so glaubt M., dass es nie nöthig sein werde mehr als 1—2 Drachmen täglich nehmen zu lassen; die höchste Gabe, in welcher er es selbst verordnete, ist 30 Gran 3—4mal im Tage. Bei längerem Fortgebrauche in der Reconvalescenz, bei Chlorosis, chronischen Schleimflüssen, Cardialgie, genüge 6—8 Gran, bis höchstens ein Scrupel vollkommen. Die stärksten Dosen bis zu 1 Drachme und darüber, finden bei reinen Nevralgien, bei Chorea und Epilepsie ihre Anwendung, aber auch in solchen Fällen ist es gut mit 8—20 Gran anzufangen und nur allmählig die

Dosis zu steigern. Die enormen Gaben, wie sie ELLIOTSON anrieth, findet M. wohl mit Recht nicht nachahmenswerth.

Wird das Ferrum oxydatum fuscum gegen Prosopalgie gebraucht, und war man genöthigt nach und nach das Mittel bis zu einer starken Dosis nehmen zu lassen, so ist es rathsam, auch dann, wenn der Schmerz bereits ganz gehoben ist, noch einige Zeit lang das Mittel in kleineren Gaben zu reichen. [1])

Die Vorschriften zur Bereitung eines *Syrupus martialis* von LEISTNER und MOUCHON wurden bereits früher (Bd. 2. p. 1260) angegeben, abweichend aber ist der *Sirop ferrugineux* des Dr. LASSAIGNE, welcher folgendermaasen dargestellt wird. Man schlägt 100 Grammen Eiweiss mit ihrem gleichen Gewichte destillirtem Wasser und filtrirt die albuminöse Solution, um die nicht gelösten Schleimflocken abzusondern. In diese Flüssigkeit bringt man 35 Centimètres cubes einer Lösung von schwefelsaurem Eisenoxyd (Persulfate de fer), welche 5° am Araeometer zeigt. Sogleich bildet sich ein weissgelblicher gallertartiger Niederschlag, den man mit 50 Centimètres cubes einer Lösung von 4 Theilen Kali in 100 Alcohol übergiest. Durch Schütteln löst sich der Niederschlag allmählig und es bildet sich eine braun orangegelbe Flüssigkeit. Um diese in einen Syrup zu verwandeln löst man in der Kälte anderthalbmal so viel, als ihr Gewicht beträgt, zerstossenen Zucker darin und filtrirt.

Zwei und dreissig Grammen dieses Syrups repräsentiren 0,039 wasserfreies schwefelsaures Eisenoxyd. [2])

Zur *Conservirung des Fleisches* soll man dasselbe nach DUFOUR eine Zeit lang mit Eisensyrup tränken, welcher weder gährt, noch krystallisirt. Das Fleisch verliert, wie D. versichert, wenig an Gewicht und trocknet dabei; in kaltem Wasser nimmt es sein Volum, Farbe und Gewicht wie das frische wieder an. Am 5 Juni 1843 übergab Dr. D. der Akademie der Wissenschaften in Paris Proben eines auf solche Weise conservirten Fleisches. [3])

1) Hufeland's Journal. März 1843. p. 81—112. Ueber Spatheisenstein, der als fast reines Ferrum oxydulato-oxydatum vorkommt, berichtete H. Krämer in Kirchen an der Sieg. Archiv für Pharmacie. Bd. 41. p. 29.

2) Bouchardat Annuaire. Paris 1843. pag. 219. Martius erwähnt in seinem Jahresbericht diesen Syrup unter dem Namen Syrupus albuminatus Ferri et Potassae.

3) Gazette med. de Paris. 10. Juni 1843. Oppenheim's Zeitschrift. Bd. 26. p. 138.

Gegen Incontinentia urinae fand Dr. ADRIAN BERENGUIER eine Verbindung von Copaivabalsam mit Eisenoxyd sehr wirksam. Die Kinder, die er behandelt hatte, waren zwischen 7 und 14 Jahre alt, ein Patient hatte selbst 20 Jahre. Alle hatten das Ansehen von Individuen, die durch Wechselfieber herabgekommen waren. B. verschrieb folgende Formel:

Rp. Balsami Copaivae Drachmam
Peroxydi ferri Drachmas duas.
M. exacte et f. massa, ex qua form. pilul. pond. granor. quatuor.

Die Art der Anwendung ist die der BLAUD'schen Pillen, nämlich während 2—3 Tagen eine Pille bei jeder Mahlzeit, dann zwei u. s. w., bis der Patient 10 täglich verbraucht. Dabei trinkt derselbe einen Aufguss von Nussblättern.[1])

Ferrum lacticum oxydulatum.
Milchsaures Eisenoxydul.

Dieses neue Eisenpräparat, von dessen Bereitung und Anwendung bereits die nöthigen Notizen mitgetheilt worden sind (Bd. 2. pag. 1300), scheint bereits nicht nur in Frankreich, sondern auch in Deutschland und England vielen Beifall gefunden zu haben; die Chemiker und Pharmaceuten haben darum auch nicht ermangelt, sich um bequeme und wohlfeile so wie sonst zweckmässige Bereitungsarten des neuen Mittels zu bemühen.

Apotheker A. LIPOWITZ machte ein Verfahren bekannt, die Milchsäure zu bereiten, das aber, wie er selbst sagt, nur als eine Modification der von BOUTRON und FREMY angegebenen Methode zu betrachten ist. Zur Darstellung des Ferrum lacticum oxydulatum verwendet L. die verdünnte Säure, indem die Behandlung der Eisenfeile mit concentrirter Milchsäure nicht sowohl zeitraubend sei, als vielmehr einen nicht unbedeutenden Verlust an Milchsäure mit sich führe, indem diese im concentrirten Zustande erwärmt theils leicht zersetzt wird, theils sich verflüchtigt. Da man die Menge Milchsäure aus ihrem Sättigungsvermögen zum Natron kennt, so lässt sich die zur Bildung des milchsauren Eisenoxyduls erforderliche Quantität reines nach BONSDORF's

1) Journ. do Med. et Chir. prat. Paris 1844. Sept. p. 403. Szerlecki Zeitschrift. Bd. 1. p. 100.

Methode frisch zu bereitende Eisenoxydul leicht berechnen. Dieses wird dann schnell in heissem Wasser gelöst, mit einer heissen kohlensauren Natronlösung gefällt, mit heissem destillirtem Wasser ausgesüsst und auf einem leinenen Colatorium nochmals mit heissem Wasser ausgedrückt. Man bringt jetzt so schnell wie möglich das niedergeschlagene grünlichweisse kohlensaure Eisenoxydul in die vorher erhitzte Milchsäure, wo sich dann bei dem Erkalten das milchsaure Eisenoxydul in grünlichweissen mikroskopischen Krystallen abscheidet. Diese müssen rasch und sorgfältig zwischen Druckpapier getrocknet und dann in Stöpselgläsern verwahrt werden. Das erhaltene Präparat ist leicht in Wasser löslich, und wird durch eine klare Bleizuckersolution nicht gefällt, wodurch es sich von dem weinstein-, citronen-, äpfel- und salzsauren Eisenoxydul unterscheidet. Verfälschungen durch Mannit, wie sie in Frankreich vorkamen, lassen sich durch die Schwärzung erkennen, welche concentrirte Schwefelsäure auf einem solchen Präparate hervorbringt.

Am besten wird das Mittel in Form von Pulvern, die in Wachskapseln zu dispensiren sind, verordnet; in Auflösung oder im feuchten Zustande geht das Oxydul leicht in ein Oxyd über. [1])

F. Roder zu Lenzburg im Aargau bereitet das Mittel sehr einfach, indem er der mit Milchzucker versetzten Milch, nachdem sie anfängt sauer zu werden, gleich Eisenfeile zusetzt, und das Ganze auch verschlossen so lange stehen lässt, als noch Einwirkung zu bemerken ist, sodann schnell durch Leinwand filtrirt und so rasch als möglich zur Krystallisation abdampft. Wenn die erhaltenen Krystalle nicht weiss genug sind, so sammelt er sie in einem Trichter und wascht mit kaltem Wasser so lange aus, bis sie die erforderliche Reinheit besitzen. Sehr nothwendig dabei ist, wenn man ein schönes Salz erhalten, und keinen Verlust erleiden will, so viel als möglich unter Abschluss der Luft zu arbeiten, um die Oxydation zu verhüten. [2])

Sehr ähnlich ist die folgende vom Prof. Wöhler in Göttingen gegebene Vorschrift. Man schüttle in saure Molken fein geriebenen Milchzucker nebst feinem sehr reinen Eisen-

1) Archiv für Pharmacie. Bd. 32. p. 277 u. d. f.
2) Jahrb. für prakt. Pharm. Bd. 6. p. 45.

feilspänen und digerirt die Masse unter öfterem Umschütteln mehrere Tage lang bei einer Temperatur von 30—40° C. Auf 2 Pfund saurer Milch nimmt man etwa 1 Unze Milchzucker und eben so viel Eisen. Letzteres löst sich in der freien Milchsäure allmählig unter schwacher Wasserstoff-Entwicklung auf, indem aus dem zugesetzten Milchzucker durch die Einwirkung des Caseins von Neuem Milchsäure gebildet wird. Sobald man bemerkt, dass der Milchzucker aufgelöst ist, schüttet man eine neue Portion hinein, und wenn sich milchsaures Eisenoxydul in hinreichender Menge erzeugt hat, was man daran erkennt, dass es sich als ein weissliches Krystallpulver anzusetzen anfängt, erhitzt man die ganze Masse bis zum Sieden, und filtrirt siedend heiss in ein verschliessbares Gefäss. Beim Erkalten setzt sich das milchsaure Eisenoxydul in grünlichweissen, aus kleinen Prismen zusammengesetzten Krystallkrusten ab. Erst nach mehreren Tagen ist die Abscheidung beendigt; man decantirt dann die Flüssigkeit, zerbricht die Krystallkrusten, spült sie ein paarmal mit kaltem Wasser ab, legt sie auf zusammengelegtes Löschpapier, und lässt sie in gelinder Wärme möglichst rasch trocknen. [1])

Von einem *Eisenbrode*, welches Dr. Derouet Biosier mit Ferrum oxydatum fuscum bereiten liess, ist früher (Bd. 2. p. 1282) die Rede gewesen, nach Bouchardat kann man ein solches auch mit milchsaurem Eisen anfertigen, indem man mit dem Teige eines kleinen Brodes 30 Centigrammen des gedachten Präparates backen lässt (Annuaire 1842. pag. 219).

Ferrum tartaricum.

Weinsteinsaures oder weinsaures Eisen.

Ueber die Bereitungsart der *Eisenweine* sind bereits früher die zweckmässigen Bemerkungen und Vorschläge des Dr. Herberger in Haiserslautern angeführt worden (Bd. 2. pag. 1315). Auch Dr. Soubeiran in Paris beschäftigte sich mit dieser Sache. Er bemerkt mit Recht, dass bei der Bereitung des Stahlweins durch Behandlung der Eisenfeile mit

1) Annalen der Chemie und Pharmacie. Bd. 48. p. 149. Ueber Milchsäure und milchsaures Eisen sehe man auch die Bemerkungen des Dr. Simon in Berlin: Beiträge zur physiologischen und pathologischen Chemie und Mikroskopie. Bd. 7. p. 309.

Wein die Quantität des aufgelösten Eisens allein von der freien Säure des angewendeten Weines abhänge, und daher sehr veränderlich sei. Um ein gleichförmiges Mittel zu erhalten empfiehlt er eine Auflösung von 1 Thl. weinsaurem Eisenoxydul in 1000 Theilen Wein zu bereiten. Das weinsaure Eisenoxydul erhält man leicht durch doppelte Zersetzung von Eisenvitriol und neutralem weinsaurem Kali. [1])

In England scheint man auf diese verbesserte Methode zur Bereitung der Eisenweine noch nicht gekommen zu sein, indem Dr. DONOVAN noch die nachstehende Vorschrift zur Darstellung eines *Vinum Martis* gab. Bester Hochheimer 1 Pint, gewaschener gewöhnlicher Eisenrost 2 Unzen werden zusammen in einer stets bewegten Retorte eine Stunde lang im Wasserbade bei einer Temperatur von 100° gehalten, und am nächsten Tage filtrirt. Das Filtrat hat eine braune, fast schwarze Farbe, guten Geschmack und wird gut ertragen. Man gibt Erwachsenen von diesem Stahlweine dreimal täglich 3—4 Unzen nach Umständen in Verbindung mit bittern Mitteln, wie Gentiana, Columbo u. s. w. Die Vortheile der gedachten Bereitungsart bestehen nach D. lediglich darin, dass man in einem Tage ein Präparat gewinnt, zu dessen Darstellung nach der Vorschrift der Pharmakopöen 2 Monate erfordert werden. [2])

Zu den neuerdings empfohlenen, weinsteinsaures Eisen enthaltenden Präparaten gehört auch die *Tinctura martialis de Lemery*, welche man auch Tinctura Martis tartarisata genannt hat, sie aber nicht mit der Tinctura Martis tartarisata Glauberi vel Ludovici verwechseln darf. Da die erstere, zumal in Italien, noch ein sehr beliebtes Mittel ist, und unsere neuere Pharmakopöen, selbst die Pharmacopoea generalis von Jourdan und die Ph. universalis von Mohr, die Vorschrift nicht enthalten, so wird es nothwendig sie hier mitzutheilen. Nach einem neuern neapolitanischen Lehrbuche der Materia medica wird sie folgendermaasen bereitet:

Tinctura marziale di Lemery, tinctura di marte tartarizzata.

Ein Pfund roher Weinstein (tartaro di botte) und vier Unzen Eisenfeile werden zusammen 3 Tage lang gekocht,

1) Bulletin de Thérap. XXVI. p. 200. Pharm. Centralbl. 1844. pag. 431. Journal für prakt. Pharm. Bd. 8 p. 382

2) Dublin medical press. 23. Juni 1841. Oppenheim's Zeitschrift. Bd. 26. pag. 138.

das eingedunstete Wasser immer durch frisches ersetzt, und die Flüssigkeit zuletzt bis zur Trockne abgedampft. Die erhaltene Masse löst man wieder in der nöthigen Menge kochendem Wasser auf, filtrirt die Solution und dampft sie zur Hälfte ab, und setzt dann nach dem Erkalten eine halbe Unze Weingeist zu. In Cachexien gibt man das Mittel zu 10 Tropfen bis zu einer Drachme. (G. P. Argenziano Elementi di Farmacologia. Vol. 3. p. 145.)

Die Turiner Pharmakopoe hat eine *Tinctura Martis cum Tartaro* (Tartras Potassae et Ferri liquid.), wozu sie nachstehende Vorschrift gibt:

Rp. Scabis Ferri purae et nitidae Libram
Tartari albi pulverati Libras duas
Aquae pluvialis Libras triginta.

In vase ferreo amplo ad horas duodecim lente bulliant, spatha ferreo identidem agita, et sensim adde aquam ferventem loco illius, quae in vaporem abierit. Peracta ebullitione quiescat materia et subsidat; tum supernatans niger liquor per chartam trajiciatur et ad Syrupi consistentiam evaporet, dein recende in vase idoneo bene obturando.

Dr. Fiore in Neapel, Arzt am königlichen Hospizium dell' Annunciata, hatte viele Jahre Gelegenheit an *Rhachitis* leidende Kinder zu behandeln, und überzeugte sich dabei von der geringen oder gänzlich fehlenden Wirkung vieler gegen diese Krankheit gerühmter Mittel. Da bei der Anwendung des Eisens noch die besten Erfolge erreicht wurden, einige Präparate desselben aber entweder von den Kindern schlecht genommen oder weniger gut vertragen wurden, so versuchte er die Tinctura Martis de Lemery, von der er bei gleich grosser Wirksamkeit und leichter Aufnahme in die Säftemasse keine Beschwerden für den Magen zu fürchten hatte. Die Wirkung entsprach ganz den gehegten Erwartungen und übertraf die der andern Mittel bei weitem. Die Tinktur wurde anfangs zu 5—10 Tropfen mit Syrupus Osmundae regalis zweimal täglich gegeben, und einen Tag um den andern tropfenweise gestiegen, bis zu einer Drachme. Ausserdem wurde in das Rückgrath und die Extremitäten ein Unguentum martiale eingerieben. Die Verdauung, die Kräfte, und der ganze Habitus des Kranken besserte sich bald nach Anwendung des Mittels, welches jedoch in leichteren Fällen, um völlige Herstellung zu bewirken, drei Monate, in schwereren Fällen nach Zwischenräumen, in welchen im Sommer vorzüglich Seebäder

wohl thaten, wiederholt gebraucht werden mussten. Dr. F. führt einige Beispiele sehr ausgebildeter Rhachitis als Beleg an, in denen diese Tinktur von vorzüglicher Wirkung zu sein schien. [1])

Dass dieses Mittel in Deutschland längst gebräuchlich und namentlich seine Wirksamkeit gegen Rhachitis wohl bekannt war, kann man bei Vogler Pharmac. selecta, Marburg 1777 (Edit. tert. 1792) finden. Auch Gmelin erwähnt diese Sache und sagt unter andern von dem weinsteinsauren Eisen (Mars salubilis, Chalybs tartarisatus). Inter principes ex ferro confectus est medicinus, cum neque facultate excalefaciente, neque virtute adstringente, nocere facile possit, in rhachitide atque vermibus infantibus a granis 5—12, sine aqua quadam suaveolente solatus (Tinctura martis tartarisata) et syrupo adulcatus etc. exhibendus. [2])

Ferrum tartaricum ammoniatum.

Weinsteinsaures Eisenoxydammoniak.

Ein zuerst von dem englischen Arzte Dr. Aikin eingeführtes und benutztes Präparat, das darum auch mit dem Namen Aikin's Ammonio-Tartrate of Iron belegt wurde. Pereira erwähnt es unter dem Namen *Ammoniae Ferro-Tartras* und setzt als Synonyme hinzu: Ferro-Tartrate of Ammonia, Tartrate of Iron and Ammonia.

Zur Darstellung dieses neuen Mittels bereitet man zuvörderst weinsteinsaures Eisen, indem man 1 Theil in heissem Wasser gelöste Weinsteinsäure mit 2 oder 3 Theilen Eisendrath 2 oder 3 Tage lang digerirt, der Flüssigkeit kaustisches Ammoniak zusetzt, und die so erhaltene grüne Lösung bei gelinder Wärme bis zur Trockenheit abdunstet. Man erhält so dieses Salz in glänzenden zerbrechlichen Fragmenten von dunkelrother Farbe, die dem äussern Ansehen nach viele Aehnlichkeit mit dunkelfarbigen Schellackstückchen haben. Im Wasser löst es sich sehr leicht, und besitzt einen stark zuckerartigen Geschmack.

Hinsichtlich der Wirkung stimmt das weinsteinsaure Eisenoxydammoniak im Allgemeinen mit der der übrigen Eisenpräparate überein, unterscheidet sich aber dadurch,

1) Filiatro Sebezio 1843. April. Schmidt Jahrb. Bd. 42. p. 287.

2) Apparatus Medicaminum. Vol. 1. Gottingae 1795. p. 328.

dass es weit geringere adstringirende Kraft besitzt. Die Vorzüge vor andern Stahlarzneien bestehen besonders darin, dass es sich sehr leicht im Wasser löst, einen angenehmen Geschmack besitzt, und dass man es nicht gut in Verbindung mit verschiedenen andern salzigen Substanzen geben kann, ohne eine Zersetzung befürchten zu müssen. Es enthält in derselben Dosis mehr Eisenoxyd als das Ferrum sulphuricum oxydulatum. Die Gabe für einen Erwachsenen ist 5—6 Gran in Pulver, Pillen oder in Lösung. In Porter kann man es nehmen lassen, ohne dass der Geschmack dieses Bieres dadurch verändert würde, auch kann man es dem Decoctum Aloes compositum (Pharm. Lond.) beimischen, ohne dass eine Decomposition erfolgte (Pereira).

Die Erfahrungen des Dr. Bardleworth über die Wirksamkeit dieses Mittels sind bereits früher (Bd. 2. p. 1316) angeführt worden.

Dr. Boinet empfiehlt das weinsteinsaure Eisenoxydammoniak gegen *Veitstanz, Bleichsucht und Blutmangel* (anémie); er lässt 2 Grammen in 125 Grammen Wasser auflösen, und davon täglich 3 Esslöffel voll nehmen.[1])

Dr. W. Tyson erwähnt drei neue weinsteinsaures Eisen enthaltende Präparate, zu deren Darstellung er sich des Liquor oxysulphatis ferri bedient, von welchem unten noch speciell die Rede sein wird. Diese drei Präparate sind:

1) *Ammonio-Tartras Ferri*, es wird erhalten, indem man eine Drachme kohlensaures Ammonium nebst 2 Drachmen Weinsteinsäure in 6 Unzen Wasser löst, und die Lösung mit einer Unze Liquor oxy-sulphatis ferri nebst so viel caustischer Kalilauge (Liquor Potassae) mischt, als zur Präcipitation erforderlich ist, und sodann den Niederschlag auf bekannte Weise abscheidet und trocknet. Das Salz enthält in 4 Granen mehr als 1 Gran Eisenoxyd, und wird in der Dosis von 5—10 Gran verordnet.

2) *Bitartras Ferri*. Drei Drachmen schwefelsaures Eisenoxydul werden nach und nach mit anderthalb Drachmen Salpetersäure abgerieben, wenn das Aufbrausen beendet ist 6 Unzen Wasser und 6 Drachmen gereinigter Weinstein (Potassae supertartras) zugesetzt, zusammen gekocht, die Flüssigkeit noch warm filtrirt und zu einer trocknen Salzmasse abgedunstet. Die Dosis ist 5—20 Gran. Wegen des

1) Bouchardat Annuaire. Paris 1843. p. 219.

hier zugleich sich bildenden Glaubersalzes ein leicht eröffnendes Mittel.

3) *Potassio-Tartras Ferri.* Zu 6 Drachmen schwefelsaurem Eisenoxydul werden unter beständigem Abreiben 3 Drachmen Salpetersäure tropfenweise zugesetzt, mit dem Reiben eine Viertelstunde lang fortgefahren, sodann mit 6 Unzen Wasser gemischt, filtrirt. Dem Filtrat setzt man 6 Drachmen kohlensaures Kali zu, lässt das Ganze einige Stunden lang stehen, giest die obenstehende Flüssigkeit ab, und bringt auf das niedergeschlagene Oxyd 1½ Unzen gereinigten Weinstein nebst 8 Unzen Wasser, oder so viel als nöthig ist. Die Flüssigkeit wird nun gekocht, filtrirt, und das Filtrat bei gelinder Wärme zu einer trocknen Salzmasse abgedunstet.

Man gibt dieses Mittel wie das vorige, beide bleiben in kochendem Wasser aufgelöst, auch nach dem Erkalten in Solution, welche sich durch eine schön goldgelbe Farbe auszeichnet. [1])

Ferrum citricum oxydulatum.

Citronensaures Eisenoxydul.

Von diesem so wie von dem folgenden verwandten Präparate sind bereits (Bd. 2. p. 1311) die nöthigen Nachrichten mitgetheilt worden, doch hat die Zeit auch für sie einiges Neuere gebracht, welches hier nachzutragen ist.

Nach Bouchardat ist das citronensaure Eisenoxydul (Protocitrate de fer) ein eben so zweckmässiges Mittel als das milchsaure Eisen und kann dasselbe in allen Formeln vortheilhaft ersetzen. Auf nachstehende sehr einfache Weise kann dieses Mittel, dem eine Stelle in der Materia medica wohl zukommt, bereitet werden. Man füllt eine Flasche mit einer Lösung von Citronensäure in einer gleichen Menge Wasser, und bringt dann so viel reine Eisenfeile hinzu, dass dieselbe nicht ganz aufgelöst werden kann (en excès) und digerirt bei einer Temperatur von 60°. Nach einigen Tagen hat sich das citronensaure Eisenoxydul in Form feiner sehr weisser Krystalle gebildet. Diese tropft man ab durch Pressen zwischen Leinwand, wascht sie mit destillirtem Wasser aus und trocknet sie dann schnell.

1) The Lancet. 25. Juni 1842. Hufel. Journal. 1843. Jan p. 104.

Prof. OBERLIN in Strasburg bereitet das Mitlel dadurch, dass er alcoholisirte Eisenfeile anhaltend mit concentrirter Citronensäurelösung bei + 70° bis 80° C. digerirt, wo sich dann das verlangte Salz aus der entstandenen flüssigen Verbindung in weissen Krystallen ablagert.

Nach BOUCHARDAT kann man das Mittel auf nachstehende Weise in Pillenform verordnen:

Rp. Ferri citrici oxydulati Drachmam
Mellis grana quindecim
Pulv. rad. Altheae q. s. ut f. massa ex qua form. pil. No. LXXII.[1])

Ferrum citricum oxydatum.

Citronensaures Eisenoxyd.

In Frankreich hat besonders Dr. BERAL in Paris dieses Präparat empfohlen und dasselbe in Form von Pastillen, Syrup u. s. w. angewendet; es bemerkt jedoch Professor Dr. OBERLIN in Strasburg, dass diese von BERAL vorgeschlagene und der Academie der Medicin zu Paris vorgelegte Präparate keine bedeutende Wirksamkeit gegen Chlorose u. s. w. besässen, weil sie das Eisen im Zustande des Oxyds (Citrate ferrique) enthalten. B. bereitet sich sein Citrat dadurch, dass er Eisenfeile mit Citronensäurelösung in Berührung setzt, und die gewonnene Salzlösung, nachdem sie längere Zeit hindurch der Luft ausgesetzt wurde, auf Tellern verdampfen lässt. Ein medicinisches Journal gibt folgendes Mischungsverhältniss für das flüssige Präparat an:

Krystallisirte Citronensäure .	3 Thl.
Eisenoxydhydrat	2 —
Destillirtes Wasser	12 —

Das Ganze wird bei Kochhitze erhalten, bis alles Oxydhydrat gelöst ist. Man filtrirt hierauf, und fügt zum Ersatze des verdunsteten Antheils so viel Wasser hinzu, dass die gesammte Flüssigkeit 12 Theilen gleich kommt.

Soll das Präparat in festem Zustande hergestellt werden, so wird dasselbe auf Glasscheiben dünn aufgetragen und in wohl geheizten Trockenofen ausgetrocknet, wo es dann in Form glänzender dünner rothbrauner Blätter erhalten wird. (Jahrb. für prakt. Pharm. Bd. 6. p. 117.)

Dr. MIALHE theilte die Vorschriften zu drei verschiedenen

1) Annuaire. Paris 1842. pag. 219.

Präparaten mit, welche citronensaures Eisenoxyd enthalten, nämlich:

1) *Sirop de Citrate ferrique acide.* Er besteht aus 500 Grammen Zuckersyrup und 8 trocknes citronensaures Eisenoxyd. Letzteres löst man kalt in 50 Grammen Wasser auf, setzt dann den Syrup auf das Feuer und lässt so viel Wasser verdunsten, als zur Lösung des citronensauren Eisenoxyds verwendet wurde und gibt ihm dann seine primitive Consistenz durch Zusetzung der gedachten Solution wieder. Dreissig Grammen dieses Syrups enthalten ½ Gramme citronensaures Eisenoxyd. Das Präparat hat einen sehr ausgezeichneten Eisengeschmack.

2) *Sirop de Citrate de fer alcalin.* Er besteht aus 500 Grammen Zuckersyrup, 8 Grammen trocknes citronensaures Eisenoxyd und 4 Grammen doppelt kohlensaures Natron. Man löst die beiden Salze in Wasser auf, und verfährt ganz wie bei dem vorigen.

3) *Eau gazeuse ferrée.* Es ist eine Auflösung von 1 Gramm citronensaures Eisenoxyd, 4 Grammen Citronensäure und 5 Grammen doppelt kohlensaures Natron in 625 Grammen Wasser. Man löst zuerst das Eisensalz und die Citronensäure in Wasser und setzt dann das doppelt kohlensaure Natron zu, worauf die Lösung sogleich sorgfältig zu verstopfen ist.

Diese beiden letzteren Bereitungen besitzen fast gar keinen Eisengeschmack. Der Syrup schmeckt weit weniger unangenehm als der erste, und das Gaswasser, obgleich es in 30 Grammen 5 Centigrammen Citrate enthält, schmeckt wenigstens eben so angenehm, als das Wasser von Vichy. Mit Wein gemischt trübt es denselben nicht, wie dieses von dem eben genannten Mineralwasser der Fall ist. [1])

Hierher gehört auch die *Aqua chalybeata* der Herren Bewley und Evans in Dublin, eine Auflösung von 13 Gran citronensaurem Eisenoxyd in 6 Unzen starkem kohlensaurem Wasser. Das Mittel soll Jahre lang an einem kühlen Orte unverändert aufbewahrt werden können. Innerlich genommen wird es, wie die gedachten Herren sagen, in dem Magen nicht niedergeschlagen, sondern leicht und vollständig resorbirt. Es wirkt milde, fällt dem Magen nicht lästig

1) Bouchardat Annuaire. 1843. p. 220.

durch irgend ein Adstringens, er veranlasst keine Stuhlverstopfung und schmeckt angenehmer, als jedes andere Eisenpräparat, zumal wenn man es mit dem Arom der Pomeranzenschalen verbunden nehmen lässt. Als eine gewöhnliche Dosis für einen Erwachsenen ist ein Weinglas voll zu nehmen, 2—3mal täglich, welche Gabe nach Umständen vergrössert oder vermindert werden kann. Die Doctoren Apjohn, Brande, Babington und Ure bezeugen die Brauchbarkeit dieses gashaltigen Stahlwassers, insbesondere bemerkte der Letztere, dass das Mittel weder durch den Transport noch durch längeres Aufbewahren verändert werde, indem das Eisenoxyd darin so fest gebunden sei, dass es auch den kräftigsten Zersetzungsmitteln widerstehe, so dem bernsteinsauren und benzoesauren Ammoniak, auch wenn dieses vorherrscht, und nicht minder den Mitteln, welche das Eisenoxyd von allen unorganischen Salz-Compositionen zu präcipitiren pflegen. In Betreff der Milde dieser Bereitung so wie ihrer chemischen Dauer dürfte sie zu den kräftigsten Stahlarzneien zu zählen sein. [1])

Ferrum citricum ammoniatum.

Citronensaures Eisenoxydammoniak.

Dieses neue Präparat wird von Pereira unter dem Namen *Ferro-Citrate of Ammonia* erwähnt, auch wird es blos citronensaures Eisen genannt (called Citrate of Iron), was wohl leicht zur Verwechslung mit einem der beiden vorigen Veranlassung geben könnte. Es kann wie das weinsteinsaure Eisenoxydammoniak bereitet werden, und kommt mit diesem auch in seinen Eigenschaften überein.

Ueber die chemische Constitution dieses jetzt von England aus besonders empfohlenen Eisensalzes stellte Mowbray Versuche an, aus denen er darzuthun sich bemüht, dass dieses Mittel wahrscheinlich keine unveränderte Citronensäure enthält. [2])

Ueber verschiedene Eisenpräparate, namentlich Citrate of iron, Ammonio-citrate of iron, Sodio-citrate of iron, Magnesio-citrate of iron, Citrate of iron and quina, Citrate

1) Aus the Dublin Journal of the medical Science, Jan. 1843, in Jahrb. für prakt. Pharm. Bd. 8. p. 54. Dub. med. Press. No. CCII. Pharm. Centralbl. 1844. p. 95. Schmidt Jahrb. Bd. 39. p. 18.

2) Lond. med. Gaz. 1843. Sept. p. 836. Pharm. Centralbl. 1843. p. 799.

of the magnetic oxyde of iron, Ammonio-tartrate of iron, Potassio-tartrate of iron, Tartrate of the magnetic oxide of iron theilte W. Hammingway seine chemischen Ansichten mit (London medical Gazette. March 1844. p. 838 u. 859), worüber Lloyd Bullock mehrere berichtigende Bemerkungen schrieb (Daselbst April 1844. p. 63).

Ferrum aceticum.

Essigsaures Eisen.

Ueber den Liquor Ferri oxydati acetici (von dem Bd. 2. p. 1317 die Rede war), als Gegengift bei Arsenikvergiftungen, stellte Hofrath Brandes Versuche an, welche ganz die Zweckmässigkeit dieses Mittels bestätigen, wobei B. erinnert, dass die Wirkung des Liquor um so schneller erfolgt, je verdünnter er mit Wasser angewendet wird, weshalb auch von der Essigsäure keine schädlichen Nebenwirkungen zu befürchten sind. Der Liquor ferri oxydati acetici fällt die Arsensäure und das arsensaure Kali so vollständig, dass die gewöhnlichen Reagentien in den von den Niederschlägen abfiltrirten Flüssigkeiten keine Reaction auf Arsen mehr hervorbringt, indessen räth B. an, den Eisenoxydliquor mit etwas Eisenoxydhydrat zu versetzen, weil nur dann die Abscheidung der Arsensäure so vollständig erfolgt, dass nur noch die Marsh'sche Methode einen höchst geringen Rückhalt derselben erkennen lässt. [1])

Zur Darstellung der Tinctura Ferri acetici aetherea hatte C. E. Janssen eine eigne Vorschrift bekannt gemacht (Bd. 2. pag. 1318), der er mancherlei Vorzüge vor der zuschrieb, welche die fünfte Auflage der Pharmacopoea borussica gibt, wogegen nun Jonas die Nachtheile der Janssenschen Vorschrift beleuchtet und zeigt, dass die nach letzterer bereitete Tinktur nur für sich dargereicht werden kann, indem sie mit Wasser oder wässerigen Spirituosis gemischt zersetzt, und ein basisch essigsaures Eisenoxyd suspendirt wird, eine Veränderung, die diese Tinktur an und für sich schon nach einiger Zeit erleidet, trübe wird, und zuletzt die Consistenz eines Syrups bekommt, während die Klaproth'sche Vorschrift eine Tinktur liefert, welche Jahre lang unverändert bleibt. [2])

1) Wackenroder u. Bley Archiv für Pharmacie. Bd. 33. p. 69.
2) Archiv der Pharmacie. Bd. 33. p. 157.

Ferrum muriaticum seu hydrochloricum.
Salzsaures Eisen. Chloreisen.

Es ist allbekannt, dass es zwei Reihen von Präparaten, welche salzsaures Eisen enthalten, gibt, deren eine das Metall als Oxydul (Eisenchlorür, Chloretum ferrosum), die andere als Oxyd (Eisenchlorid, Chloretum ferricum) enthalten, aber nur zu häufig gaben die Aerzte in ihren Vorschriften diese doch immerhin einflussreiche Unterschiede nicht sorgfältig an. Hier möge, was die folgenden neueren Notizen betrifft, nur die Bemerkung stehen, dass wenn man das salzsaure Eisen gegen Hämorrhagien verordnet, das Chloretum ferricum den Vorzug zu verdienen scheint, wie denn auch der Liquor stipticus Loofii das Eisen in Oxydform enthält.

Ein junges, im sechsten Monate schwangeres Frauenzimmer nahm eine Unze Tinctura Ferri muriatici (T. ferri sesquichloridi Ph. Lond.?) in vier Dosen getheilt in einem Tage, um Abortus zu befördern. Es entstand eine heftige Reizung der Harnwerkzeuge, die jedoch bald durch kühlende Abführmittel gehoben wurde. [1])

Den innerlichen Gebrauch des *Liquor stypticus Loofii gegen Blutungen* empfiehlt Stabsarzt Dr. Trusen zu Posen. Das Mittel soll nach der Vorschrift bereitet werden, welche sich in Vogel's allgemeinem med.-pharmaceutischen Formel- und Receptlexikon, Erfurt 1805, Bd. 2 pag. 88, ausführlich angegeben ist. Es ist ein durch dreimalige Sublimation von Salmiak und Blutstein gewonnener, in feuchter Luft zerflossener Eisensalmiak, der nach der ursprünglichen Vorschrift zu 4 Gran alle 2—4 Stunden mit einer Tasse Wasser vermischt, gegeben wird.

Dr. T. empfiehlt diesen Liquor besonders zur Anwendung bei Blutungen in innern Höhlen, namentlich bei penetrirenden Brust- und Unterleibsverletzungen. Unter Gefahr drohenden Umständen wird das Mittel in kurzen Zwischenräumen, selbst alle viertel Stunde zu 5—8 Tropfen pro dosi gegeben. Nicht lange nach der Anwendung desselben pflegen bei Lungenblutungen die Sputa cruenta sich zu entfärben, und die Wundblutung sich zu verringern. Bei Blu-

1) The Lancet. Dec. 1842. pag. 355. Hufeland's Journal. März 1843. pag. 119.

tungen, die durch eine krankhafte Beschaffenheit der Gefässhäute, oder durch allgemeine Schwäche und Schlaffheit unterhalten werden, kann das Mittel sehr zweckmässig mit Schwefelsäure verbunden in folgender Form verordnet werden:

Rp. Liquoris styptici Loofi Drachmam
Elixir acid. Halleri Drachmas duas.
Misce. S. Alle viertel Stunde 15 Tropfen mit Wasser verdünnt zu geben.

Ein Zusatz von Zimmttinktur verbessert den streng styptischen Geschmack, und befördert die Wirkung des Mittels bei vorhandener allgemeiner Schwäche, durch ihre gelind erregende Eigenschaft. Wo der Fortdauer der Wundblutung aber eine allgemeine Aufgeregtheit des Nervensystems oder krampfhafte Verstimmung zum Grunde liegt, erweist sich die Verbindung des Liquor stypticus Loofii mit Aqua Amygdalarum amararum (!) sehr heilsam. Auch gegen *Metrorrhagien* passiver Art, wo alle andere Mittel nichts fruchteten, hat T. die Verbindung dieses Mittels mit Tinct. Cinnamomi äusserst hülfreich gefunden. [1])

Medicinalrath d'Outrepont in Würzburg erklärt in der neuen Zeitschrift für Geburtskunde das salzsaure Eisen für ein zuverlässigeres Mittel, als alle bisherigen gegen *Blutungen vor, während und nach der Geburt*, indem er das bereits früher gegen Hämorrhagien an äusseren Theilen empfohlene Mittel in 3 Fällen mit gutem Erfolge anwendete, und zwar theils eine gesättigte Auflösung desselben in die Wunde giessend, theils mittelst Charpie in dieselbe bringend, so dass die arterielle Blutung sogleich stand. Mit dem Blute der Wunde einen schwarzen, harten, schorfähnlichen Kuchen gleich nach seiner Berührung bildend, schliest das Mittel das blutende Gefäss auf eine mechanische Weise. Nach 7—9 Tagen fällt der Schorf von selbst ab. Bei den Blutungen aus der Gebärmutter muss die saturirte Solution des salzsauren Eisens nothwendig eingespritzt werden. Medicinalrath d'O. theilt drei sehr belehrende und interessante Fälle als Belege mit. [2])

1) Hufeland's Journal. April 1842. pag. 80.
2) Allgem. med. Centralzeitung. Jahrg. 1844. p. 267. Schmidt Jahrb. Bd. 33. p. 21.

Liquor Ferri oxychlorici.
Ueberchlorsaurer Eisenliquor.

Dieses in Nürnberg gebräuchliche, von Dr. Bock daselbst eingeführte [1]) Präparat stellt man nach Trautwein dar, indem man aus 4 Theilen überchlorsaurem Kali, 8 Theilen concentrirter Schwefelsäure und 1 Theil Wasser chemisch reine Ueberchlorsäure destillirt; nach der Destillation erst mit schwefelsaurem Silberoxyd, dann mit kohlensaurem Baryt reinigt, rectificirt und mit so viel Wasser verdünnt, dass der Liquor, welcher wie die Tinctura ferri acetici bereitet wird, $^{1}/_{12}$ seines Gewichts an Eisen enthält.

Das Mittel hat die Constitution des Liquor ferri acetici, nur dass in ihm an die Stelle der Essigsäure die Ueberchlorsäure tritt. Bock gibt ihm wegen seines Chlor- und Sauerstoffs-, resp. Ueberchlorsäure-Gehalts in bestimmten Krankheitsformen den Vorzug vor jedem andern Eisenmittel.

Liquor Oxysulphatis Ferri.
Saurer schwefelsaurer Eisenliquor.

Dieses bisher wenig bekannte Präparat wird erhalten, wenn man 2—3 Drachmen schwefelsaures Eisenoxydul eine Viertelstunde lang abreibt, und während des Reibens nach und nach 2 Drachmen Salpetersäure nebst $1^{1}/_{2}$ Unzen destillirtem Wasser zusetzt.

Dieser Liquor ist, wie Herr Tyson sagt, vor 40 Jahren von Sylvester erfunden, und seit jener Zeit stets von den Praktikern in Derbyshire benutzt worden. Er findet es daher auffallend, dass man das Mittel nicht in eine der neueren Pharmakopöen aufnahm, auch glaubt T., dass der besagte Liquor der salzsauren Eisentinktur vorzuziehen sei, indem er das Eisenoxyd nicht fallen lässt, und mit kleinen Dosen Bittersalz verbunden ein künstliches Mineralwasser bildet, überdem äussert T. die Ansicht, dass dieser Liquor ein kräftiges Gegengift gegen die Blausäure abgebe, weil das in demselben enthaltene Eisen sich äusserst schnell damit verbinde, endlich könne man mit dem Liquor Oxysulphatis ferri mehrere andere äusserst wirksame und zugleich milde

1) Buchner's Repertor. 1843. Bd. 32. Heft 1. p. 15. Archiv für Pharm. Bd. 36. p. 170. Martius pharm. Bericht für 1843. p. 261.

Eisenmittel darstellen, namentlich Ammonio-Tartras Ferri und Liquor Ferri Bijodidi, von welchem an ihrem Orte das Nähere mitgetheilt worden ist. [1])

Ferrum sulphuricum oxydulatum.

Schwefelsaures Eisenoxydul.

Nur ganz kurz ist früher (Bd. 2. p. 1339) die erfolgreiche Anwendung des schwefelsauren Eisenoxyduls in Waschungen gegen Erysipelas nach Velpeau angeführt worden. Neuerdings rühmte Dr. Dauverger dieses Mittel bei der Behandlung des *Varus Mentagra* und der *Gutta rosacea.* Zu dem Ende benutzt er zwei Auflösungen, eine (No. 1) von 25 Theilen Ferrum sulphuricum in 200 Theilen Wasser und No. 2 fünfzig Theile des Eisensalzes, ebenfalls in 200 Theilen Wasser. Wenn die Entzündung aufgehört hat, werden die von dem Exanthem ergriffenen Theile in diesen Lösungen gebadet. Bisweilen bestreut er auch die ulcerirten Theile mit einem Pulver (poudre ferro-charboneuse), bestehend aus 10 Theilen schwefelsaurem Eisenoxydul und 35 Theilen Kohle. [2])

M. WatteblED empfiehlt folgenden *Liquor gegen Hühneraugen:* Sulfas Ferri 500 Grammen werden mit 2 Litres Aetzlauge zu 10° in einem gusseisernen Gefässe bis zum Siedpunkt erhitzt, dann setzt man ½ Litre Wasser in dem ¼ Stunde lang 1 Drachme Drachenblut gekocht wurde zu, lässt erkalten, nimmt die schäumige Masse auf der Oberfläche des Gefässes weg und dunstet endlich bis auf 2½ Litres ab. Mit dieser Flüssigkeit tränkt man ein Leinwandläppchen, legt es 2—3mal täglich auf den kranken Theil. Das Uebel soll binnen 10 Tagen gehoben sein. [3])

Anhang.

Ueber den innern Gehalt der in England officinellen Eisenpräparate hat Powell folgende Bemerkungen bekannt gemacht.

1) The Lancet. 25. Juni 1842. Hufel. Journal. 1843. Jan. p. 104.

2) Bouchardat Annuaire 1844. p. 79. Oesterr. medicin. Wochenschrift. 1844. pag. 67.

3) The Lancet le française. 1843. No. 21. p. 84. Archiv für Pharmacie. Bd. 40. Nov. 1844. p. 206.

Die Tinktur des *Eisensesquichlorids* enthält ein Peroxyd (persalt) dieses Metalls, und obgleich sie ein sehr gutes Adstringens und Tonicum ist, so wirkt sie doch oft zu reizend auf die Schleimhäute schwacher blutarmer Subjecte. Zugleich enthält sie einen kleinen Theil eines Protoxydes (proto salt) in Auflösung, das auch in dem Sesquioxyd vorhanden, von dem sie bereitet wird, und dem ein Theil ihrer Wirkung zuzuschreiben ist.

Dasselbe gilt von dem *Sesquioxyd der Pharm. Lond.* Es wird von einem schwachen Magen schlecht ertragen; die heilsamen Wirkungen entwickeln sich aber nur sehr langsam, was wiederum von der kleinen Menge Protoxyd abhängen mag, das das Sesquioxyd von einer weitern Oxydation abhält, und eine kleine Menge Protocarbonas unverändert enthält.

Die *Tartras Ferri Pharm. Lond.* enthält wiederum dieses Metall als Peroxyd und besitzt nicht viele tonische Eigenschaften. Dasselbe Präparat der Pharmacop. Dublin. enthält eine Mischung von Proto- und Pertartras ferri und ist ein kräftiges Tonicum.

Die noch bisweilen benutzte *aromatische Eisentinktur* enthält besonders Peroxydsalze (tannin- und gallussaure Salze) mit kleinen Mengen Protoxyden, und besitzt bedeutende medicinische Wirkungen, die von den beigemischten Cinchonin- und Chininsalzen abhängen.

Das *schwefelsaure Eisen* besitzt sehr kräftige tonische Wirkungen, die sich nach dem Verhältniss des als Protoxyd vorhandenen Metalls steigern oder mindern. Die bläulichgrünen Krystalle enthalten am meisten davon, die blassgrünen neutralen sind wahrscheinlich aus einem gemischten Oxyd an Schwefelsäure gebunden zusammengesetzt. Auch dieses Präparat wird bisweilen schwer vertragen.

Das *Ferrum jodatum*, wie man es von den Droguisten erhält, ist durchaus kein reines Protojodit, sondern es enthält vielmehr viel Peroxyd, freie Jodine mit einer veränderlichen Menge Protoxyd gemischt.

Die *essigsaure Eisentinktur* ist, gut bereitet (was sehr schwer ist), ein sehr gut wirkendes und leicht verdauliches Präparat. Nach Dr. Alridge enthält sie Protoacetas ferricus mit Acetas kalicus, das durch galvanische Wirkung das Eisen verhindert, auf eine höhere Oxydationsstufe zu gelangen.

Das *grüne Eisencarbonat*, wie man es in der Mixtura ferri composita findet, enthält eine bedeutende Menge Protoxyd, und ist somit, wie alle jene Martialia, vorzüglich wirksam, die das Metall als Protoxyd enthalten, dessen Menge die Heilkräfte bedingt. [1])

Von der HAGEN-BUCHHOLZ'schen Stiftung wurde für 1844 eine Preisfrage gestellt, betreffend die Ermittlung der besten und zweckmässigsten Darstellungsweise des officinellen Eisenoxyduls und der officinellen Eisenoxydulsalze, namentlich des milchsauren, kohlensauren u. s. w. Einen Bericht über die deshalb eingegangenen 11 Abhandlungen findet man von dem Dr. BLEY im Archiv für Pharmacie. Bd. 41. pag. 15 u. d. f.

ZWEITE SECTION.

Uebersicht neuerer Erfahrungen über die Wirkungen und Heilkräfte einiger officinellen Halogenien.

Zu den officinellen Halogenien gehören vorzugsweise Chlor, Brom und Jod, von denen sämmtlich bereits in dem ersten Bande Nachricht gegeben worden ist, auch wurde dem Jod und seinen Präparaten in dem zweiten Bande eine Hauptstelle gewidmet, so dass jetzt nur wenige Nachträge zur neuesten Geschichte dieses wichtigen Arzneimittels erforderlich sind, während für das Chlor, so wie für das Brom weit reichlichere Materialien seit dem Jahre 1836 sich ansammelten, von denen eine gedrängte Uebersicht hier nicht fehlen darf.

Medicamina Chlorea.

Chlormittel.

Wenn von den neueren Untersuchungen und Erfahrungen über die Wirkungsart des Chlors und seiner Präparate im Allgemeinen die Rede sein soll, so verdienen diejenigen,

1) Lacet. I. 21. 1844. Schmidt Jahrb. Bd. 45. p. 26.

welche Dr. Siebert in Bamberg deshalb bekannt gemacht hat, hier vor allen Dingen erwähnt zu werden.

Den Arzneisymptomen-Complex, der nach hinreichender Gabe von Aqua Chlori bei gehöriger Empfänglichkeit erfolgt, theilt Dr. S. in drei Gruppen, denen noch einige accessorische und variable Attribute folgen.

Erste Gruppe. Erregung und Reizung der zunächst berührten vegetativen Nerven in einer Art, die einerseits keinen Krampf, andererseits keine Anästhesie zur Folge hat. Die Wirkung kann man eine erfrischende, belebende, tonisirende nennen, und zwar zunächst auf den Plexus solaris, die Contineal-Nerven und den Pneumogastricus. In der nächsten Consequenz liegt die Erregung einer gesunkenen Leberthätigkeit und Gallensecretion, so dass gallige Stühle erfolgen, in soferne die Gallengänge nicht verstopft sind. Durch die reizende Wirkung des Chlors auf den Pneumogastricus entstehen Respirationsbeklemmungen und ein quälender trockner Husten, welcher zumal bei Kindern sehr zu beachten ist, und das Mittel augenblicklich contraindicirt.

Zweite Gruppe. Nach Chlorgaben wird der fieberhafte Puls minder gespannt und frequent, welche Herabstimmung des Pulses aber nicht zu verwechseln ist mit jenen nach einigen narkotischen und scharfen Giften, welche von Krankheitsgefühl begleitet ist, und weit unter den natürlichen Erethismus der zur Krise einer fieberhaften Krankheit nothwendig ist, herabsteigt; Chlor benimmt dagegen dem Gefässsystem niemals diese Energie. Wenn bei Blattern, wie so häufig, Neigung der Säfte zur Entmischung vorhanden ist, wirkt das Chlor unübertrefflich, nicht aber, wenn die Neigung zur Putrescenz in hohem Grade bei Scharlach sich ausbildet.

Dritte Gruppe. Die Schleimhäute werden etwas gereizt, sehr gelinde schmerzhaft, frisch roth, glatter und von aufsitzenden Schwämmchen so wie von locker anklebenden Croupmembranen gereinigt; die Vernarbung nicht dyskrasischer Schleimhautgeschwüre wird befördert. Bei *Aphta maligna* der Kinder ist das Mittel unübertrefflich. Dem gemäss wirkt Chlor dem Calomel ganz entgegen, letzteres bewirkt auf den Schleimhäuten eine croupähnliche Entzündung, Chlor tilgt dieselbe, wenn es damit in Berührung kommt.

Zu diesen Gruppen der Chlorsymptome gesellt sich nicht selten eine Schweisskrise, zumal bei rheumatischen Fiebern, bei denen vor dem Chlorgebrauche die Haut ganz trocken war. Eine fernere Hautkrise ist ein leichter Flechtenausschlag, wie ihn Dr. S. bei drei Lungensüchtigen beobachtete, welche im Bamberger Hospitale mit Chlordämpfen behandelt wurden, wo der Ausschlag an den Schläfen, hinter den Ohren, im Nacken, in Form kleiner Bläschen sich einstellte. Endlich glaubt Dr. S. wahrgenommen zu haben, dass das Chlor, in starken Gaben gereicht, manche Krankheitsformen gleichsam im Keime zu ersticken vermöge, was auch ohne ein Arzneimittel bei vielen gleichsam als Abortivform vorkomme, ein Umstand, den Dr. S. als einen starken Beweis für die Desinfections- oder Neutralisationskraft des Chlors ansehen zu können glaubt. (Siehe Verhandlungen der Naturforscher und Aerzte in Braunschweig 1842 p. 111 u. d. f. Jahresbericht für Pharmakologie. Erlangen 1843. pag. 56.)

Eine historische Untersuchung zur Ausmittlung der Epoche, wann und wo man angefangen habe, sich des Chlors als eines Mittels zu bedienen, um Ansteckungen vorzubeugen, lieferte M. Dize. Seinen Angaben zufolge geschah dieses zuerst in den Jahren 1773, 1774 oder 1775, in welchen Jahren eine schreckliche Viehseuche in Bearn und der Umgegend herrschte. Um den Verheerungen der mörderischen Krankheit Schranken zu setzen, wurde der inficirte District isolirt, mit Soldaten umgeben und Räucherungen angeordnet, die in allen Ställen gemacht werden mussten, in denen von der Seuche getödtete Thiere sich befanden. Diese Räucherungen besorgte der Apotheker M. Dize zu Aire sur l'Adour; er verwendete dazu theils eine Mischung von Schiesspulver mit Seesalz, theils eine andere aus Kochsalz und Schwefelsäure mit Schiesspulver, bei welcher letzteren nothwendig Chlor entwickelt werden musste. Obgleich nun Scheele bereits 1774 das Chlor entdeckt, und seine Bereitungsart gezeigt hatte, so glaubt doch D., dass diese Sache damals noch nicht in Frankreich bekannt gewesen sei. Die Epoche, in welcher man anfing, das mit Salzsäure und Braunstein bereitete Chlor anzuwenden, setzt D. auf das Jahr 1792, zu welcher Zeit es zur Reinigung der Atmosphäre in den Sälen der Militärhospitäler benutzt worden sei, auf welche Idee der Gebrauch des Chlors zum

Bleichen geführt habe. Noch macht Dize darauf aufmerksam, dass einige Localitäten, namentlich bei Saint Dénis, die früher wegen der dort immer herrschenden Wechselfieber für höchst ungesund galten, jetzt durch Anlegung von Chlorkalkfabriken daselbst sehr zu ihrem Vortheile sich verändert hätten, indem die sonst endemischen Wechselfieber ganz verschwanden. [1])

Das Chlor ist eines der Hauptmittel zur Durchführung der sogenannten *entgiftenden Heilmethode*, die Dr. Eisenmann als eine eigenthümliche Kurart beschrieb [2]) und sie besonders von der alterirenden scharf trennt. Letztere sucht seiner Ansicht zufolge durch entsprechende Arzneimittel eine solche Stimmung in der Capillarität des Organismus hervorzurufen, welche sich mit der vorhandenen krankhaften Stimmung oder krankhaften Plastik nicht verträgt, sondern dieselbe verdrängt. Die bereits erzeugten Krankheitsstoffe überlässt das alterirende Heilverfahren der Natur, welche dieselben bald aus dem Organismus schafft, während das desinficirende Verfahren die Erzeugung neuer Krankheitsstoffe verhindert. So wirkt die China alterirend gegen den Intermittens-Process, das Colchicum gegen den rheumatischen, die Mercurialien gegen den syphilitischen.

Das *entgiftende Heilverfahren* dagegen sucht durch entsprechende Arzneimittel die Krankheitsproducte zu tödten, ihre deletere oder giftige Eigenschaft zu vernichten und so die Rückwirkung derselben auf den Organismus zu verhüten. Die Rückführung der anomalen Plastik zur normalen überlässt es der Naturhülfe und begnügt sich, derselben das Geschäft zu erleichtern, indem sie ihr die Last der schon gebildeten Krankheitsproducte abnimmt. So wirken Chlor, Essig, Schwefelsäure zerstörend auf das Scharlach-, Blattern-, Masern-, Krätze-, Syphilis-Gift, so wirkt der Camphor und wahrscheinlich auch das Terbenthinöl zerstörend auf das Blatterngift, so bringen Opium und Marum verum die Polypen zum Absterben, so das in der Farnkrautwurzel enthaltene Princip den Bandwurm, jedoch dies alles nur dann, wenn die entgiftenden Arzneimittel mit dem Krankheitsproduct so viel als möglich in

1) Note sur l'époque ou aurait éte fait le premier usage connu du Chlore comme désinfectant. Journ. de Chim. med. Octob. 1840. p. 540.

2) Die vegetativen Krankheiten und die entgiftende Heilmethode. Erlangen 1835.

directe Berührung kommen. Bei acuten Krankheiten reichen die blos desinficirenden Mittel oft zur Heilung aus, da die Natur die eigentliche Heilung oder die Beseitigung des Krankheitsprocesses selbst vornimmt; bei chronischen Krankheiten aber kann es der Fall sein, dass ein entgiftendes Mittel zwar die bereits erzeugten Krankheitsproducte unschädlich macht, während deren fernere Erzeugung fortdauert.

Da die entgiftende Methode die deletere Kraft der Krankheitsproducte vernichtet, und sohin die Rückwirkung derselben auf den Organismus verhütet, so verschwinden oder mässigen sich bei ihrer Anwendung alle Erscheinungen, welche das Ergebniss der organischen Reaction gegen diese deleteren Krankheitsstoffe sind, so die Entzündung, das Fiber, der Schmerz, die Krämpfe, Delirien und sonstige Nervenzufälle, denn der Krankheitsprocess verläuft nun mit der möglichst geringen organischen Reaction. 1)

Ueber den Gebrauch der *Chlorräucherungen gegen Lungenschwindsucht* sind bereits die Erfahrungen von Gaunal, Pottier, Bullier, Bayle, Bourgeois, Payen, Cottereau, Stokes, Elliotson u. s. w. mitgetheilt worden, aus denen sich schon ergab, dass die anfangs von diesem Mittel gehegten Hoffnungen allzu sanguinisch waren, so dass diese Kurart bereits ziemlich in Misscredit gerieth, und wie es scheint in Deutschland niemals vielen Beifall fand. Auch in England und Frankreich ist man davon sehr zurückgekommen.

Prof. Pereira versichert, er habe die Wirkungsart des Chlors bei Phthisis und chronischer Bronchitis sorgfältig beobachtet, und das Resultat dabei gewonnen, dass dieses Mittel nur selten gute Dienste leiste. Häufig ereignete es sich, dass die Patienten nach den beiden ersten Inhalationen Linderung ihrer Athmungsbeschwerden zu fühlen glaubten, doch war diese anscheinende Besserung nur selten dauernd. In dem Chlor kann P. somit kein Heilmittel der knotigen Lungenschwindsucht sehen, wohl aber gibt er zu, dass es als ein Palliativum nützlich werden könne und namentlich bisweilen die krankhaften Schweisse mindere, so wie dass es bisweilen nach der Angabe von Albers bei Lungengeschwüren sich nützlich erwiesen habe.

1) Heidelberger medicinische Annalen. Bd. 4. p. 33 u. d. f.

Auch in Krankheiten der Bronchien versuchte man die Chloreinathmungen; so sagt Dr. A. Toulmouche in Rennes, zwei vermeintliche Lungenschwindsuchten, die er im Jahre 1829 durch die gedachten Inhalationen geheilt zu haben glaubte, seien nichts anderes als Formen von Bronchitis chronica gewesen, wovon die eine mit Erweiterung der beiden Luftröhrenäste gewesen, die zu einem der Pectoriloquie ähnlichen Wiederhalle der Stimme Veranlassung gegeben, und die andere der Phthisis ähnliche Symptome darbot. Dadurch sei er nun auf den Gedanken gekommen, das Chlor bei Catarrhen zu versuchen. Diese Versuche fing T. in dem Centralgefängniss zu Rennes, wo der Catarrh gewöhnlich herrscht, im August 1831 an, und setzte sie bis 1836 fort, überdem wendete er es auch bei sehr vielen Patienten in der Privatpraxis an. Bei diesen Versuchen bediente er sich einer Flasche mit weitem Halse, der durch einen mit zwei Oeffnungen versehenen Stöpsel verschlossen wurde. Durch die eine Oeffnung ging eine gerade Glasröhre bis in das Wasser hinab, durch die andere eine um das doppelte weitere, im stumpfen Winkel gebogene und an der Spitze etwas abgeplattete Glasröhre, die von dem Kranken in den Mund genommen wurde. Man füllte jedesmal diese Flasche zum vierten Theile mit warmem Wasser, dem man den Liquor Chlori tropfenweise zusetzte. Man befestigte nun den tubulirten Stöpsel, und die Chloreinathmungen begannen.[1]) Diese liess T. täglich 4—6mal 10—15 Minuten lang vornehmen, denn eine längere Zeit belästigte die Kranken. Die günstigste mittlere Gabe war 30—40 Tropfen, weil mit dieser am längsten fortgefahren werden konnte. Man fing mit 10 Tropfen an, und stieg um 5—10 Tropfen täglich je nach den Umständen. Die Formen von Bronchitis, welche T. auf diese Weise behandelte, waren Catarrhus mucosus, sowohl acuter als chronischer, und Catarrhus pituitosus oder Bronchirrhoe. Die Zahl der Kranken betrug 309, nämlich 228 Frauen und 81 Männer. Von ersteren litten 141 an acuter Bronchitis, 65 an chronischer mit verschiedenen Complicationen. Von den 141 acuten mit dem

1) Hierher gehört auch folgende Schrift:

Hipp. Amblard, Mémoire sur l'emploi médical de l'air et sur un appareil ou instrument indispensable à son application et à celle de tous les fluides aëriformes, considerées sous le rapport de la thérapeutique, le respitateur. Paris 1841. 8.

Chlor behandelten Entzündungen der Luftröhrenäste wurden 51 in fünf bis sechs Tagen, 33 in sieben bis zehn, 29 in zwei oder drei, und 21 in elf bis fünfzehn Tagen geheilt, ein Resultat, was das durch die gewöhnliche Behandlung erlangte, weit übertrifft. Von den an chronischer Bronchitis Leidenden, deren mehrere die Merkmale des Catarrhus suffocativus darboten und vier mit Lungen-Emphysem complicirt waren, wurden zehn in 21—30 Tagen, fünfzehn in 11—20, dreizehn in 2—10, vier in 41—50, zwei in 60—70 und endlich einer erst in 88 Tagen geheilt. Die Mittelzahl der Heilungen war also 16—30 Tage; es starben vier, also der sechszehnte. Zwei und zwanzig dieser Krankheiten der Bronchien waren mit Phthisis pulmonalis complicirt, unter welchen fünf mit dem Tode endeten. [1])

Es ist, wie Prof. Trousseau in Paris sagt, nicht zu läugnen, dass manche Fälle von chronischen Catarrhen allerdings durch den Gebrauch der Chlordämpfe glücklich modificirt worden sind, obgleich es gewiss ist, dass dieses Mittel selbst oft eine Entzündung der Luftröhrenäste veranlasst, allein die zahlreichen Schwindsüchtigen, welche T. mit Chlor behandeln sah, starben alle, und zwar wie es schien schneller, als wenn man das gewöhnliche palliative Verfahren in Anwendung gebracht hätte. Jedenfalls ist, wie T. hinzusetzt, das Chlor ein unzuverlässiges Mittel, indem gerade diejenigen, welche es am eifrigsten rühmten, es bereits zu verlassen für nöthig fanden.

Ueber die Indication zur Anwendung der Chlor- und salzsauren Dämpfe in Krankheiten der Luftwege und der Lungen von J. T. H. Albers in Bonn. Derselbe versuchte diese Heilmethode mehrere Jahre hindurch theils in dem Hospitale, theils in der Privatpraxis, und zwar bediente er sich zuvörderst der Methode von Murray, nach welcher ein Zimmer ganz mit Chlordämpfen angefüllt wird, in dem der Kranke mehreremal täglich einige Minuten verweilen muss. Später fand er es besser den Kranken den ganzen Tag über in einem mit sparsamen Dämpfen erfüllten Raume zu lassen. Schon nach wenigen Tagen gewöhnten sie sich so daran, dass sie fast keine Beschwerden mehr davon empfanden. Zur Bereitung der Dämpfe wurde Chlorkalk in

1) Gazette med. de Paris. 1838. No. 26. Schmidt Jahrb. Bd. 23. Heft 3. pag. 283.

einer grossen Schüssel erhitzt, oder mit Salzsäure überschüttet. Bei unbemittelten Personen liess A. das Chlor aus Kochsalz und Braunstein mit Schwefelsäure übergossen entwickeln. Aus einer Reihe von Krankengeschichten, die A. mittheilt, zieht nun derselbe folgende Resultate.

1) Die Einwirkung des Chlors ist reizend, und ist das Mittel in das Blut übergegangen, so wirkt es antiphlogistisch. Wenn kein, oder wenigstens kein heftiges Blutspeien vorhanden ist, und die örtliche Reizung nicht durch sich selbst gefährlich werden kann, darf die Anwendung der Chlorräucherungen unternommen werden, nicht aber bei Bronchialgeschwüren und chronischer Bronchitis.

2) Am wenigsten nutzte diese Kurart bei Lungentuberkeln, chronischem Catarrh, chronischer Entzündung und Verschwärung der Bronchialschleimhaut; heilend wirkte sie dagegen bei dem reinen Lungengeschwür, welche Krankheitsform fast durchgängig mit dem dritten Stadium der tuberkulösen Lungenschwindsucht verwechselt wird. Auch darf die Lungeneiterung nicht für einerlei gehalten werden, denn nicht gegen diese, sondern nur bei dem Lungengeschwür ist die Heilkraft des Chlors erprobt.

3) Dieses stimmt mit dem überein, was die Chirurgie bei der Behandlung äusserer Geschwüre durch Chlor und salzsauren Kalk längst erprobt gefunden hat. [1])

§. 51.

Aqua chlorata seu Liquor Chlori.

Chlorwasser oder Chlorflüssigkeit.

Da nicht selten Klagen über die ungleiche Beschaffenheit des Chlorwassers in den jüngsten Zeiten vorkamen, so unternahm Hofrath Buchner in München mehrfache Versuche, um den Grund dieser Ungleichheit auszumitteln, die zuvörderst in den verschiedenen Vorschriften liegt, welche die Pharmakopöen zur Bereitung des Chlorwassers enthalten, indem das Verhältniss des Kochsalzes zum Braunstein so wie der Schwefelsäure zum Wasser, das dazu verwendet werden soll, mehrfach abweicht; so nimmt die baierische Pharmakopoe auf 4 Theile Kochsalz 1 Thl. Braunstein, eben

1) Hufeland's Journal. Juli 1836. p. 99—118.

so die österreichische; die preussische nimmt 3 Theile Kochsalz auf 1 Thl. Braunstein, die schleswig-holsteinische auf 6 Thl. Kochsalz 3 Thl. Braunstein, die hannöver'sche nimmt gleiche Theile beider Substanzen, die badische 3 Theile Kochsalz auf 2 Thl. Braunstein u. s. w. Nicht minder grosse Verschiedenheiten kommen hinsichtlich der anzuwendenden Mengen von Schwefelsäure und Wasser vor. Indessen fand doch Buchner, dass man nach jeder dieser Vorschriften ein gleich gutes und gleich gesättigtes Chlorwasser bereiten kann, wenn man auf die Temperatur des Wassers Rücksicht nimmt und ferner dafür sorgt, dass immer ein Ueberschuss an Chlorgas entwickelt wird, um das Wasser vollkommen zu sättigen; wenn man die Absorbtion so vor sich gehen lässt, dass eine Verunreinigung des Präparats mit Salzsäure vermieden wird, und wenn man den Einfluss des Sonnenlichtes und aller andern Agentien, welche auf das Wasser zersetzend einwirken können, sorgfältigst vermeidet, und endlich, was unerlässlich ist, das Chlorwasser in mit gut schliessenden Glasstöpseln versehenen Glasflaschen an einem finstern Orte aufbewahrt.

Hofrath B. überzeugte sich, dass auch ohne alles Waschen das Chlorgas salzsäurefrei ist, wenn man nur eine zu starke Erwärmung des Gemisches vermeidet und den Braunstein in gehörigem Ueberschusse anwendet. B. entwickelt sein Chlorgas aus 1 Thl. Braunstein, 3 Thl. rohe Salzsäure von 1,130, und 1 Thl. Wasser, und lässt es von 1 Thl. Wasser absorbiren, wobei er das Chlor möglichst langsam durch das Wasser gehen lässt, die ganze Operation aber in einem schwarz umhüllten Glase an einem dunkeln Orte vornimmt. Geht mau davon aus, dass 1 Vol. Wasser im Mittel 2 Vol. Chlorgas aufnimmt (also 1000 Gewichttheile Wasser 6,34 Gew. Chlor), so würde man allerdings mit dem aus 3 Thl. Salzsäure entwickelten Chlorgase 55 Theile Wasssr sättigen können. Da jedoch die Ingredienzien sehr wohlfeil sind, so zieht B. eine kleine Verschwendung derselben vor, um sicher zu sein, dass das Chlorwasser jederzeit ganz gesättigt ausfällt, weil das Chlorgas nicht so leicht und so schnell vom Wasser condensirt wird, wie die Chlorwasserstoffsäure. Uebrigens lässt sich jede Verschwendung leicht vermeiden, wenn man den Chlorüberschuss in Kalkhydrat leitet, um zugleich Chlorkalk als Nebenproduct zu bekommen, und von dem Chlorgeruche nicht belästigt zu werden.

Nach Pelouze kann bekanntlich 1 Vol. Wasser, je nach der Temperatur 0,6 (bei 70°) bis 2,7 (bei + 10°) Vol. Chlorgas aufnehmen. Dettmer fand bei 15° 2 Vol. oder auf 1000 Grammen Wasser 6,63 Grammen Chlor. Dies würde für die Unze 3 Gran Chlor geben, was aber nie erreicht wird, da bei dem Uebergiessen des Chlorwassers in andere Gefässe viel verloren geht. In dem dispensirten Chlorwasser kann man im Durchschnitte höchstens 2,5 Gran Chlor für die Unze annehmen. — Noch zeigt B., wie das Chlorwasser auf Metallgehalt, auf Salzsäure und auf seinen reellen Gehalt an Chlor zu prüfen ist. [1])

Dr. C. Herzog beschäftigte sich auch mit der Prüfung des Chlorwassers auf Salzsäure. Das einfachste und älteste Mittel hiezu ist Lakmuspapier. Wenn der Gehalt des Chlorwassers an Salzsäure so gross ist, dass Lakmuspapier geröthet wird, ohne dass darauf rasch eine Entfärbung statt findet, so bedarf es keiner weitern Prüfung, denn in diesem Falle ist dasselbe nicht stark genug mehr, da die Zunahme der Salzsäure mit der Abnahme des Chlors in geradem Verhältniss steht. Hat das Chlorwasser aber noch nicht diesen Grad der Zersetzung erreicht, so tritt so rasch die Bleichung des Pigments ein, dass man auf diese Weise die Gegenwart der Salzsäure nur schwierig oder gar nicht nachweisen kann, und daher zu andern Mitteln seine Zuflucht nehmen muss, die H. umständlich erörtert. [2])

Schon früher (Bd. 1. pag. 400) ist auf die Angabe des Apothekers Dr. Meurer in Dresden aufmerksam gemacht worden, welcher zufolge das Chlor als Medicament nie angewendet worden sein soll, indem nicht das Chlor, sondern die Salzsäure es sei, welche hier wirke, weil bei jeder Verbindung des Chlors mit organischen Stoffen eine Zersetzung statt finde, eine Ansicht, die bereits von dem Dr. Herzog in Posen und dem Apotheker Bærwald in Berlin bekämpft worden ist.

Ueber diese Sache stellte auch Hospitalarzt Dr. Rampold in Esslingen Versuche an, aus welchen er nachstehende Resultate zog:

1) Repertor. für die Pharm. XXXI. p. 164—196. Pharm. Centralbl. 1844. p. 113. Man sehe auch Dr. E. Riegel und Dr. G. Walz über Chlorwasser. Jahrbuch für praktische Pharmacie. Bd. 9. p. 154—163.

2) Archiv der Pharmacie, zweite Reihe. Bd. 33. p. 129.

1) Alle Körper, welche wir als Vehikel und Einhüllungsmittel des Chlors anwenden, ausser reinem Wasser und Weingeist, zersetzen dasselbe mehr oder weniger.

2) Diese Zersetzung (oder eigentlich Verwandlung) geht schon im Augenblick der Mischung von $^1/_8$ des Chlor bis fast zur augenblicklichen Zersetzung der ganzen Quantität.

3) Sie nimmt durch längere Berührung noch sehr schnell zu, jedoch verschieden schnell bei verschiedenen Körpern und geht bei den meisten nach 24 Stunden in vollständige oder fast vollständige Zersetzung über.

4) Noch am wenigsten, aber doch zu ungefähr $^1/_8$ wird das Chlorwasser im mittleren Verhältniss der Mixturen gemischt, zersetzt vom Decoctum Amyli, Mucilago gumm. arab. und Tragacanthae, Syrup. simplex; fast vollständig und sogleich von dem Decoctum Altheae, vollständig vom Infusum Sambuci und den meisten Extracten. Zwischen diesen beiden Extremen stehen in angeführter Reihe Mucilago Salep, Mel despumatum, Syrupus Cerasorum — Papaveris Rhoeados, Rubi idaei, emulsivus, letzterer zersetzt schon zwei bis dreimal mehr Chlor, als man gewöhnlich in Arzneien damit mischt.

5) Auch destillirte Wässer, Oele, Fette wirken stark zersetzend auf das Chlorwasser, das durch Kohle vollständig zersetzt wird.

6) Wie diese Körper das Chlor zersetzen, so umgekehrt auch dieser wieder einen Theil von jenen, ähnlich wie bei der Einwirkung auf Indigo und andern Farben, wo diese mit dem Chlor gleichzeitig zersetzt werden.

7) Alle die gleichen Erscheinungen, nur etwas langsamer, zeigen sich auch bei dem Chlorkalk.

8) Der Chlorkalk ist in den Apotheken von weit gleichförmigerer Stärke zu erhalten, als das Chlorwasser, und ist auch bei dem Einnehmen günstiger, indem er weniger erstickend wirkt, weniger stark riecht, und concentrirter gegeben werden kann.

9) Da er sich auch zugleich in den Mischungen weniger schnell zersetzt, so verdient er auch deshalb Beachtung, fürchtet man den Kalkgehalt, so verdient das auch von den Franzosen und Engländern benutzte Chlornatron den Vorzug.

10) Es bildet sich nach dem Geruche und einigen an-

dern Erscheinungen aus dem Chlor durch die Zersetzung nicht blos Salzsäure, sondern auch zugleich eine Sauerstoffverbindung des Chlor.

11) Auch auf die Salzsäure, die etwa bei Zersetzung des Chlors dessen Wirkung ersetzen könnte, darf nicht gerechnet werden, denn eine Unze Chlorwasser liefert, selbst wenn es gänzlich in Salzsäure umgewandelt wird, nur 4 Gran concentrirte Salzsäure.

12) Es scheint auch nicht, dass auf eine besondere Wirkung der 2—3 Gran der Chlorsauerstoffverbindung viel gerechnet werden könne, da man z. B. ohne alle besondere Wirkung eine Drachme chlorsaures Kali geben kann.

13) Auch der Speichel und Schleim des Rachens zersetzt bei nicht sehr langer Berührung das Chlor vollständig. Es ist daher:

14) Nicht wahrscheinlich, dass bei der bisherigen gewöhnlichen Anwendung von dem Chlor in Mixturen auch nur ein Atom durch die mannichfaltigen Gefahren, die ihm in den Mixturen, im Mund, im Schlund, im Magen, durch dessen Inhalt, Secreta und Häute, und endlich bei dem Uebergang durch die feinen Absorbtions- und Fortleitungsgefässe von allen Seiten drohen, mit heiler Haut, d. h. unzersetzt, als Chlor bis in die zweiten Wege durchkomme, dass man daher wohl vom Chlor innerlich gebraucht, als solchem

15) Nur örtliche Einwirkung auf die Wände des Magens und etwa dessen feine Gefässe, und wohl auch auf dessen Nerven erwarten dürfe, welche Einwirkung aber bisher, je nach der Mischung mit diesem oder jenem Körper, längere oder kürzere Zeit etc. höchst ungleich ausfallen müsse, wenn sie nicht bei der Wirkung des Speichels, Schlundes etc. schon meistens gleich oder nahe an Null war.

16) Dass die zweckmässigste Weise, das Chlor innerlich zu reichen, die sein werde, dass man das Präparat, am besten Chlornatron (in der Dosis des Chlorkalks) gleich in der Apotheke mit vielem reinem destillirtem Wasser mischen, und auf diese Weise rein, oder wenn man es vorzieht mit etwas Zuckerwasser oder Zuckersaft im Augenblicke des Gebrauchs gemischt, nehmen lasse. Bei Zumischung einer Zuckerauflösung müsste denn etwa $1/8$ des Chlors, als da-

durch zersetzt, abgerechnet werden. Das Mixturenglas ist schwarz zu verhüllen und gut zu verpfropfen. [1])

Nach den Versuchen von MONHEIM ist die Zersetzung des Chlorwassers von zwei Momenten abhängig, und zwar:

1) Da wo sie augenblicklich erfolgt, ist nicht der Wasserstoff der organischen Substanz, sondern die darin enthaltenen Ammoniaksalze die Ursache. Dieses ist namentlich der Fall bei Extractum Calami, Belladonnae, Dulcamarae, Fumariae, Hyoscyami, Marrubii, Quassiae und andern.

2) Die späterhin durch Licht erfolgende Zersetzung geschieht durch Zersetzung des Wassers, nicht auf Kosten des Hydrogens der organischen Substanz. [2])

Nach der Angabe des Apothekers P. H. LEPAGE in Gisors verordnen die Aerzte gegen Faulfieber das Chlorwasser gewöhnlich nach der Vorschrift in dem Formulaire von BOUCHARDAT folgendermaasen:

Chlor liquide (Eau saturé de Chlore .	8	Grammes
Eau destill.	125	—
Sirop de Groseilles	64	—

Das Unpassende dieser Vorschrift weist nun L. nach, indem in dieser Mischung das Chlorwasser zersetzt, der Johannisbeersyrup entfärbt wird, und sich Salzsäure bildet. Nimmt man Syrupus simplex, so erfolgt die Zersetzung später und zwar vollkommen erst nach 24—30 Stunden. [3])

Apotheker Friedrich Theodor HÜBSCHMANN in Beuerthalen, Kantons Zürich, gibt zwar zu, dass das Chlor, wenn es mit organischen Feuchtigkeiten, mit dem Speichel u. s. w. in Berührung kommt, zersetzt werde, bemerkt aber, dass das Medicament schon im Innern des Organismus sich befinde, sobald es nur den Mund erreiche; jedenfalls könne Salzsäure das Chlor nicht ersetzen, da sich auch bei dem Gebrauche des Chlorwassers Chloroxyde bildeten. Wende man bei eiternden Wunden Chlor an, so werde es sogleich zersetzt, das Geschwür werde aber gereinigt, nicht durch Salzsäure, die sich bildet, sondern durch den Act der Erzeugung der Säure selbst. [4])

Ueber die Wirkung des Chlorwassers schreibt BUCHNER

1) Würtemb. med. Correspondenzblatt. 1837. No. 1. p. 7 u. 8.
2) Buchner's Repert. IV. p. 355. Pharm. Centralbl. 1836. p. 209.
3) Journal de Chim. med. 1841. p. 594.
4) v. Pommer, Schweizer. Zeitschrift für Natur- und Heilkunde. Bd. 2. Heft 3. p. 336.

senior. Wer glauben möchte, das Chlor im freien Zustande könne in der vollen Dosis, in welcher es applicirt wurde, durch den menschlichen Organismus hindurch gehen, würde sich sehr irren; denn es übt eine zu starke Verwandtschaft zu electropositiven Elementen aus, als dass es im Conflicte mit organischen Gebilden lange Chlor bleiben könnte; es bilden sich also Chlorverbindungen, man mag das Chlor innerlich oder äusserlich anwenden, allein diese Producte entstehen nicht plötzlich, nur an der Applicationsstelle; sie bilden sich allmählig, und der chemisch-dynamische Process greift tief in das Blut-, Lymph- und Nervensystem ein, und die Producte desselben sind es nun, welche die excessive Thätigkeit im Gefässsystem herabstimmen, ohne zu schwächen oder zu erschlaffen, und zugleich die Ausscheidungen durch den Harn befördern. [1])

Es ist neuerdings durch Dr. Veiel in Cannstadt und Dr. Dürr in Hall eine Mixtur aus gleichen Theilen *Chlorwasser und Liquor Mindereri* als sehr wirksam in katarrhalischen, rheumatischen, gastrischen und nervös schleimigen Fiebern empfohlen, und sogar behauptet worden, das essigsaure Ammoniak werde in dieser Mischung nicht zersetzt. Ob nun gleich a priori letzteres unmöglich, und die Mischung im höchsten Grade unchemisch erschien, so hielt doch Hofrath Buchner in München einige directe Versuche nicht für überflüssig, welche dann auch ergaben, dass allemal Salzsäure, Salmiak und freie Essigsäure in der Flüssigkeit entstehen, ob auch Chlorstickstoff? wurde nicht ausgemittelt. B. hält es daher für zweckmässiger, statt jener Mischung gleich eine Mixtur aus Salmiak, Salzsäure und Essigsäure in passenden Verhältnissen zu verordnen. [2])

Nach Dr. d'Alquen soll man das Chlorwasser ganz einfach und blos mit Wasser verdünnt verschreiben, indem es von Abkochungen und Infusionen leicht zersetzt wird. Nur Decoctum radicis Jalappae soll davon eine Ausnahme machen. Die Extracte haben, wie er sagt, einen verschiedenen Einfluss darauf; Extractum Liquiritiae zerstört augenblicklich den eignen Chlorgeruch. Destillirtes Wasser, einfacher

1) Dessen Repertor. 1843. Dietrich neue med. chirurg. Zeitung. 1843. Octob. p. 1185.

2) Buchner's Repertor. XIV. p. 12—20. Pharm. Centralbl. 1838. p. 593.

Syrup, Schleim von arabischem Gummi oder Traganth sind, wie A. glaubt, die passendsten Vehikel, was übrigen mit den oben mitgetheilten Notizen von Rampold zu vergleichen ist.

Innerlich gegeben erregt das Chlorwasser nach d'Alquen das ganze Nervensystem gleich einem Tonicum, weicht aber von allen andern tonischen Mitteln dadurch ab, dass es einen ganz entgegengesetzten Effect auf das Gefässsystem zeigt, dessen Thätigkeit es herabstimmt, und sich so als ein Antiphlogisticum verhält, ohne deshalb die erschlaffende und schwächende Wirkung aller übrigen Antiphlogistica zu theilen. Das Eigenthümliche dieses Mittels besteht demnach darin, dass es gleichzeitig ein Stimulans für das Nervensystem und ein Sedans für das Gefässsystem ist, und somit in manchen Fällen angewendet werden kann, wo kein anderes Mittel passend wäre. Ausserdem wirkt es kräftig auf das vegetative System, zumal auf die Lymphgefässe und Drüsen, deren excessive Secretionen es zum normalen Zustande zurückführt, und endlich sollen auch die antiseptischen Eigenschaften des Chlorwassers nicht übersehen werden.

Hofrath Dr. Röser in Bartenstein gibt umständliche Nachricht von *Vergiftung durch Leberwürste*, woran mehrere Personen starben, aber auch einige gerettet wurden, und zwar wie es scheint hauptsächlich durch den Gebrauch der Aqua chlorata, die theelöffelweise mit Eibischthee flüssig genommen wurde. [1])

Dr. d'Alquen empfiehlt gegen *Anthrax contagiosus* das Chlorwasser.

Ganz besonders aber diente das Chlorwasser bei fieberhaften Krankheiten verschiedener Art, und zwar:

1) *Bei Reizfiebern der Kinder* wird es von Dr. Bennewitz in Berlin empfohlen. Die Reizfieber, welche in Folge organischer Entwicklungen auftreten, gehören, wie Dr. B. sagt, zu den gewöhnlichsten Erscheinungen des kindlichen Alters. Sie sind nicht selten von schweren Zufällen begleitet, welche denen der wahren Entzündung gewissermaasen ähnelnd, die Diagnose erschweren, deren richtige Erkenntniss aber in therapeutischer Hinsicht sehr wichtig ist; denn wenn die Entzündungen zu ihrer Beseitigung

1) Würt. med. Correspondenzblatt. Bd. 12. No. 1. 1842. p. 1—15.

allezeit den ganzen Apparatus antiphlogisticus erheischen, so kämpft man gegen jene nicht nur vergebens damit an, sondern beschleunigt auch dadurch oft den tödtlichen Ausgang. Beide Krankheitszustände müssen daher wohl von einander unterschieden werden. Vielleicht sind, wie B. fortfährt, beide Zustände weniger dem Wesen, als dem Grade und der Dauer der Erscheinungen nach unterschieden, denn die Gefässreizung sieht man oft in Entzündung übergehen. Gewöhnlich aber lässt die Gefässreizung bald nach und erlischt, allmählig. Sobald z. B. der Zahndurchbruch vorüber ist, hört die Gefässreizung auf, ohne dass der Uebergang in Entzündung erfolgt. Allein nicht selten besteht sie auch, arge Zufälle veranlassend, längere Zeit, und macht dann das Einschreiten des Arztes dringend nothwendig. In diesen Fällen nun bedient sich Dr. B. seit langer Zeit der Aqua oxymuriatica mit dem glücklichsten Erfolge. Sie wirkt analog den Säuren, aber nicht so stark adstringirend wie die Schwefelsäure, und nicht so kräftig erregend auf die Sensibilität wie die Salzsäure. Sie mässigt daher den Blutkreislauf, reizt aber die niedern vegetativen Gebilde, die lymphatischsn einsaugenden und aushauchenden Gefässe, und wirkt zugleich dem Zersetzungsprocesse direct entgegen. B. versichert, damit die heftigsten Reizfieber zahnender Kinder, wo Congestionen nach dem Kopfe zugegen waren, welche Convulsionen und Schlagfluss drohten, in kurzer Zeit glücklich beseitigt, und die tödtlichen Catastrophe verhütet zu haben. Er reicht sie gewöhnlich in einem destillirten Wasser, mit Schleim und Syrup, in welcher Gestalt sie von den Kleinen gerne und ohne Widerwillen genommen wird. [1])

Nach d'Alquen ist das Chlorwasser im Synochus überhaupt angezeigt, zumal bei Kindern während der Zahnperiode; es entfernt hier die heftigen Congestionen nach dem Kopfe und Gehirn, beugt gefährlichen Complicationen vor, und ist zumal bei Krämpfen, die sich während der Dentition einstellen, wenn sie von einer excessiven Gefässthätigkeit begleitet sind, nützlich.

Ueber den Gebrauch des Chlorwassers gegen die hitzige Gehirnhöhlenwassersucht der Kinder sehe man: Med. Cor-

1) Casper's Wochenschrift für die gesammte Heilkunde. 1842. No. 50. Oestr. med. Wochenschrift. 1843. pag. 104. Schmidt Jahrb. Bd. 40. pag. 156.

respondenzblatt rheinischer und westphälischer Aerzte. 1844. Bd. 3. No. 9. p. 153 u. d. f.

2) *Bei acuten exanthematischen Fiebern* ist das Chlorwasser mehrfach mit Vortheil gebraucht worden, namentlich bei dem *Scharlachfieber*, weshalb schon in der ersten Auflage mehrere Erfahrungen, namentlich von Hufeland, Braun, Spiritus u. s. w. mitgetheilt wurden.

Dr. Marcus in Hadersleben rühmt die Aqua Chlori ausserordentlich bei anginösen Beschwerden im Scharlachfieber, wo er sie in vielen Fällen mit dem auffallendsten Nutzen gebrauchte, und nicht ansteht sie als ein wahres Specificum gegen Scarlatina zu betrachten. Er lässt mit Chlorwasser (mit gemeinem Wasser verdünnt) gurgeln und eine dasselbe enthaltende Mixtur löffelweise langsam verschlucken. Gewöhnlich verordnete er das Mittel in folgender Form:

Rp. Aquae Chlori Drachmas duas — tres
— destillatae Uncias quatuor — sex
Mucilagin. Sem. Cydoniorum
Syrup. Altheae ana Unciam dimidiam.
Misce. [1])

Dr. Clemens in Frankfurt machte ebenfalls seine Erfahrungen über die Wirksamkeit der Aqua oxymuriatica gegen das Scharlachfieber bekannt; er rühmt sie als ein Mittel, das den in dieser Krankheit oft so stürmischen Orgasmus des Blutes dämpfe und seine Krasis umstimme. Gewöhnlich reicht er es zwischen dem fünften und achten Tage des Fiebers, nachdem vorher je nach Umständen Brech- und Purgirmittel, Blutegel etc. angewendet wurden. Gewöhnlich lässt er für Kinder von 8—12 Jahren 1 Drachme bis ½ Unze Aqua chlorata mit 3—4 Unzen destillirtem Wasser mischen und diese Mischung binnen 24 Stunden nehmen. Dabei erhalten die Patienten zum Getränke nur kaltes Brunnenwasser und zur Nahrung blos in Wasser gekochte Hafergrütze. Selbst während der Abschuppungsperiode wird die Chlorwassermixtur nur langsamer fortgebraucht, zuweilen einen Tag ganz ausgesetzt, die Kinder etwas wärmer zugedeckt, und ihnen Morgens und Abends eine Tasse Wachholderbeerenthee zum Trinken gereicht. [2])

Nach d'Alquen gilt das Chlor für ein Specificum gegen

1) Pfaff praktische und kritische Mittheilungen. Neue Folge. 2r Jahrg. Heft 1 u. 2. pag. 113.
2) Hufeland's Journal. Aug. 1841. pag. 127.

Scharlachfieber, wie Chinin gegen Wechselfieber; es ist zumal bei jener schlimmen Form von Scarlatina dienlich, die von einer brandigen Bräune begleitet ist, wenn der Ausschlag den ganzen Körper überzieht, die Haut trocken und brennend ist, und zu dem heftigen Fieber sich Delirien und Convulsionen gesellen. In solchen Fällen leistet auch der äussere Gebrauch des Chlorwassers gute Dienste, und ist kalten Bädern vorzuziehen. Man wascht den Patienten mit einem Schwamme, der in eine Mischung von gleichen Theilen lauwarmen Wassers und Aqua Chlori eingetaucht ist, worauf unmittelbar Erleichterung zu folgen pflegt. Dieses Verfahren soll alle zwei oder drei Stunden wiederholt werden, bis die Krisis herannaht, wobei das Gefühl des Patienten als das beste Criterium dient; bemerkt der Kranke während der Application unbehagliche Kälte statt des angenehmen Gefühles von Erleichterung, und stellt sich bei der Fortsetzung Schaudern ein (was gewöhnlich am dritten oder vierten Tage geschieht), dann ist es Zeit die Waschungen auszusetzen. Die Krisis tritt nun meistens unter erschreckenden Symptomen ein, das Fieber steigert sich zu einer ungewöhnlichen Höhe, das Delirium nimmt zu und nicht selten stellen sich Convulsionen ein, die jedoch meistens nicht über 3—4 Stunden dauern, worauf aber Ruhe, Schlaf und allgemeine Besserung eintritt. Auch bei Pocken, Masern and andern fieberhaften Exanthemen leistete das Mittel gute Dienste. 1)

Auch Dr. Rösch in Urach benutzte das Chlorwasser bei Scharlach. Er liess es je nach dem Alter der Kinder zu ½ Drachme bis ½ Unze blos mit destillirtem Wasser verdünnt und mit etwas Syrupus Altheae in 24 Stunden nehmen. Zu Waschungen diente eine Mischung von gleichen Theilen Aqua chlorata und destillirtem Wasser. Diese Waschungen wurden lauwarm alle Stunde oder 2 Stunden über die ganze Haut im Bett gemacht, ohne die Haut nachher abzutrocknen. Uebrigens trocknete sie sehr rasch durch Verdunstung und es wurde dadurch einige Kühlung der heissen Oberfläche bewirkt. Die Kranken liessen sich nicht gerne waschen, und ältere Kinder klagten, dass dasselbe ein Brennen und Beissen auf der Haut mache. Mehreremal

1) The Lancet. Jan. 1841. pag. 616. Hufel. Journal. Juni 1841. pag. 98. Schmidt Jahrb. Bd. 38. p. 11. Pharmakolog. Jahresbericht. p. 108.

trat nach den Waschungen das Exanthem stärker heraus und zeigte eine lebhaftere Röthe. Der innere Gebrauch des Mittels brachte keine in die Augen fallenden Wirkungen hervor. Die Krankheit wurde durch den innern und äussern Gebrauch des Chlors eben so wenig aufgehalten, oder in ihrem Verlaufe wesentlich abgeändert (als durch Ammonium) und auch bei sorgfältiger und fortgesetzter Anwendung der Aqua chlorata in der genannten Weise starben manche Kranke (9 von 56), während dagegen andere ebenfalls schwer Erkrankte, auf dieselbe Art behandelt, glücklich genasen. Die Secretionen wurden nicht merklich verändert, doch schien die Haut früher feucht zu werden, die Zunge eher ihren Beleg abzustossen, die Hitze etwas abgenommen zu haben. Den Namen eines Specificum verdient sonach diesen Beobachtungen zufolge das Chlor gegen Scarlatina eben so wenig als Ammonium carbonicum, obgleich ersteres mildernd auf den Verlauf einzuwirken schien. [1])

Bei *zusammenfliessenden Blattern* rieth Dr. Gubian von Lyon Chlorwaschungen an, die über den ganzen Körper des Kranken zu der Zeit vorgenommen werden sollen, wenn der eiterartige Ausfluss des Exanthems einen stinkenden Geruch zu verbreiten anfängt. [2])

Wie schon früher (Bd. 1. p. 400) erinnert wurde, hat Dr. Eisenmann auch bei Varioloiden den Gebrauch der Chlorwaschungen empfohlen, und später stellte er mehrfache Versuche mit dieser Kurart, die er die desinficirende nennt, bei Variolen und Varioloiden an, namentlich bei einer Epidemie der letzteren im Strafarbeitshause zu Würzburg. Bei einer Zahl von zwanzig und etlichen Kranken wurde keine andere Arznei angewendet, als Aqua chlorata in Waschungen, Aqua chlorata in Räucherungen, indem dieselbe blos in einer Schale auf den warmen Ofen zum Verdunsten aufgestellt wurde, verdünnte Salzsäure zum innern Gebrauch und zum Gurgeln. Der Erfolg war folgender. Bei allen, wo dieses Heilverfahren schon im Eruptionsstadium angewendet wurde, beförderte es auffallend den Ausbruch des Exanthems, beseitigte schnell das Eruptionsfieber und die etwa vorhandenen nervösen Zufälle; bei dem Fortgebrauche der Waschungen machten die Varioloiden einen schnellen

1) Heidelb. medicinische Annalen. 1843. Bd. 9. p. 627.
2) Journal de Chim. med. Vol. 6. p. 316.

Verlauf und hinterliessen weder Narben noch Flecken, noch irgend eine Folgekrankheit, mochten nun die Kranken früher die Variolen, die Vaccina oder keine von beiden gehabt haben. Befand sich der Ausschlag schon im vorgerückten Stadium, so bewirkten die Waschungen ebenfalls eine entscheidende Erleichterung aller Zufälle. Alle genasen, keiner erlitt ein Folge-Uebel und nur einer, dessen Krankheit bei dem Anfange der Waschungen schon weit vorgeschritten war, trug Narben davon. Auch bei der Garnison in Würzburg benutzte Regimentsarzt Dr. Blume die Chlorwaschungen, und zwar mit gleich gutem Erfolge. Uebrigens glaubt Eisenmann, dass das desinficirende Heilverfahren durch Chlorwaschungen bei allen acuten Exanthemen ohne Ausnahme dieselben guten Dienste leisten, indem er die Ueberzeugung ausspricht, *dass die Contagien organische Wesen seien*, in deren Natur es liege, gerade so und nicht anders auf den menschlichen Organismus zu wirken, Wesen, die eine Aehnlichkeit mit dem männlichen Samen der Thiere haben und durch die desinficirenden Mittel geradezu getödtet werden, theils durch Zersetzung ihres palpabeln Trägers, vorzüglich aber durch einen noch wenig bekannten Vorgang, welcher von denselben Gesetzen abhängig zu sein scheine, nach welchen Camphor, Terbenthin, verdünnte Sublimatsolution u. s. w. Insekten und andere kleine Thiere tödten (a. a. O. pag. 36 u. d. f.).

Nach der Bemerkung des Dr. Gœden zu Strasburg (in Preussen) verdient zur *Verhütung der Pockennarben* die Anwendung des Chlorwassers den Vorzug vor der Einreibung der Mercurialsalbe, denn abgesehen von dem Unangenehmen, von dem Zeitaufwand und den Schmerzen, die der Kranke, namentlich im Gesichte, durch das Abnehmen der obern Pockenschichte erleidet, hat die letztere Methode noch den Nachtheil gegen die erstere, dass sie überhaupt erst in der späteren Periode der Pocken ihre Anwendung findet, während die Chlorwaschungen nach Eisenmann ihre Aufgabe schnell, angenehm und sicher erfüllen, wie G. sich durch Versuche überzeugte. [1])

2) *Bei Nervenfiebern, zumal bei dem Typhus abdominalis*, ist das Chlorwasser und andere Chlorpräparate

1) Med. Zeit. vom Verein für Heilk. in Preussen. 13. April 1842. Häser's Archiv. Bd 5. p. 85.

mehrfach angewendet, und deshalb bereits früher die Erfahrungen von Wolf, Braun, Hufeland, Richter, Clemens, Trusen, Veiel, Næssen u. s. w. erwähnt worden.

Medicinalrath Schneider in Offenburg rühmte die Aqua oxymuriatica als ein Hauptmittel gegen den sporadischen Typhus; er glaubt, dass sie als ein specifisches Mittel gegen diese Krankheit, wenn es überhaupt Specifica gebe, betrachtet werden könne, und versichert, dass er kein Mittel kenne, welches so schnell und ausdauernd die gefährliche Diarrhoe beseitige, das gesunkene Leben des Gangliensystems hebe und Lysen oder Krisen durch Schweiss herbeiführe, als dieses. S. gab das Chlorwasser in allen Stadien der Krankheit, gewöhnlich in folgender Form:

Rp. Aquae oxymuriaticae Unciam
— destillatae Uncias sex
Syrupi Altheae Unciam.
M. d. ad Vitrum charta nigra obvolutum.
S. Alle Stunde oder anderthalb Stunden einen Esslöffel voll zu nehmen.

Mit dieser Mixtur wurde einzig und allein bis zur Genesung fortgefahren. 1)

Dr. Joh. Jac. Jenni zu Emmenda im Kanton Glarus rühmt die Aqua oxymuriatica bei Typhus abdominalis, wenn die Krankheit einen nervösen Charakter annimmt, die Zunge dürr, die nächtliche Hitze besonders qualvoll wird u. s. w. Erwachsenen wurde anfangs in 24 Stunden eine Unze in 6 Unzen Altheedecoct verordnet, und allmählig auf zwei Unzen gestiegen. Noch macht J. besonders darauf aufmerksam, dass das Chlorwasser frisch sein und das Arzneiglas nicht dem Lichte ausgesetzt werden müsse. Auf die Diarrhoe hatte das Mittel keinen Einfluss, dagegen liess die quälende Hitze nach, der Puls wurde ruhiger, die Zunge allmählig feucht, die Pigmentbildung auf den Schleimhäuten wich zurück, die Delirien wurden seltner. Die Chlormixtur wurde 10—14 Tage lang fortgesetzt, und nur, wenn sich die Diarrhoe profus zeigte, ein Decoctum Columbo interponirt, und bei sehr hohem Grade von Schwäche Extractum Chinae frigida paratum beigesetzt. 2) Insbesondere gedenkt Jenni einen Fall von auffallend günstiger Wirkung der Aqua

1) Hufeland's Journal. März 1837. pag. 43 u. d. f.

2) v. Pommer Schweizer Zeitschrift für Natur- und Heilkunde. Bd. 2. Heft 3. p. 448.

oxymuriatica mit Columbo bei einer Frau, die bereits 10 Wochen lang an einem gastrisch-nervösen Fieber erkrankt lag. [1])

Dr. RUDOLPH FISCHER zu Fulneck rühmt ebenfalls die heilsamen Wirkungen der Chlorflüssigkeit bei der Behandlung des Abdominaltyphus, er theilt deshalb umständlich drei Krankengeschichten mit, um den Nutzen des Mittels näher zu zeigen. Er gab das Chlorwasser entweder in einer schwachen Abkochung der Graswurzel, oder in folgender Form:

Rp. Aquae communis destillatae Uncias octo
Chlorin. liquid. Unciam dimidiam
Succi Liquiritiae Unciam.
M. S. Alle Stunde 2 Esslöffel voll zu nehmen.

Bei allen zeigte vom Erscheinen der dünnflüssigen mit den charakteristischen Flocken versehenen Stuhlentleerungen bis zum Eintritt der Reconvalescenz das Mittel seine heilsame Wirkung, sowohl durch Verminderung des erhöhten Reizungszustandes im Gefässsystem, als auch vorzüglich durch Beschränkung des zur gangränösen Geschwürbildung geneigten eigenthümlich modificirten Entzündungszustandes der Darmschleimhaut, und der dadurch bedingten Alienirung der Gangliennerven des Unterleibs. [2])

Nach dem Berichte des Dr. WURM in München wurde in dem dortigen Militärhospital bei ausgebrochenem Typhus, oder wenn derselbe zu erwarten stand, fast immer Aqua chlorata angewendet, und zwar zeigte sie in vielen Fällen auffallend guten Erfolg. Nicht selten wurde 3—4 Tage nach dem Gebrauche des Chlorwassers die Zunge feucht, der Meteorismus geringer, die Delirien hörten auf, oder wurden viel milderer Art. Stets wurde es blos mit destillirtem Wasser zu $\frac{1}{2}$—1 Unze in 24 Stunden verordnet. [3])

Dr. OETTINGER in München schrieb ebenfalls über den Gebrauch des Liquor Chlori im Typhus und Schleimfiebern. Die Ursache, warum das Mittel, obgleich längst gegen die

1) Daselbst pag. 460.

2) Med. Jahrb. des k. k. östreich. Staates. Jahrg. 1841. Juli. pag. 9—22. Bei diesem Berichte ist jedoch nicht zu übersehen, dass einerseits das Chlorwasser durch den Succus Liquiritiae zersetzt wurde, und anderseits Dr. J. noch nebenbei andere kräftige Mittel, namentlich Einreibungen von Unguentum mercuriale auf den Unterleib zugleich benutzte.

3) Schmidt Jahrbücher. Bd. 40. pag. 181.

gedachten Krankheiten empfohlen, sich noch keiner allgemeinen Anwendung erfreute, sucht Dr. O. in verschiedenen Momenten, und zwar theils in der unvollkommenen Kenntniss des chemischen Charakters, indem man das Chlorwasser für eine Säure hielt, und demgemäss beurtheilte, theils in den unrichtigen Verordnungen, indem man es mit zersetzenden selbst farbigen Dingen verband, theils in der abweichenden Bereitungsart und dadurch bedingten verschiedenen Stärke des Mittels. Nach der Pharmacopoea bavarica (die fast veraltet ist) bereitet, lässt sich der Chlorgehalt nicht sicher bestimmen, welcher übrigens auch durch die bei der Darstellung zugelassene Temperatur und andere Verhältnisse modificirt wird. Während der letzten Epidemie untersuchte O. mehrmals das Chlorwasser in jenen Apotheken, in welchen der nahe wohnende Patient die eben von ihm verordnete Solutio Aquae chloratae bereiten liess. Einigemal verursachte das Riechen an einer frisch geöffneten Flasche von Aqua Chlori momentane Betäubungs- und Erstickungszufälle, gerade wie bei dem Einathmen des reinen Chlorgases. O. untersuchte nun genauer und fand, *dass eine Drachme, in destillirtem Wasser gelöst, ungefähr eben so stark war, als eine Unze nach der Pharmacop. borussica bereitet in derselben Lösung.* Ein solches Präparat, in gewöhnlicher Dosis zu 1 Unze genommen, würde unfehlbar ohne Verschulden des Arztes Vergiftungszufälle veranlasst haben.

Aber auch die Wirkungsweise des Chlorwassers selbst ist noch nicht zureichend erörtert, und hierin sucht O. den Hauptgrund des schwankenden und seltneren Gebrauches. Nach der Meinung des Dr. O. sollte das Chlorwasser überall so bereitet werden, dass es aus 2 Volumen Chlorgas und 1 Volumen Wasser bestehe. Chlor, als Element besitzt eine innige Verwandtschaft zum Wasserstoff. Wird es in Form von Chlorwasser dem Organismus einverleibt, so wird letzteres zersetzt, es bildet sich Salzsäure (Chlorwasserstoffsäure) und der frei gewordene Sauerstoff verbindet sich mit der organischen Substanz. Die Frage entsteht nun, wie und wodurch wirkt das Chlorwasser? Durch Entziehung des Wasserstoffs oder durch Vermehrung des Sauerstoffs? Da wie bei gesteigerter Venosität im Allgemeinen, so auch im Typhus und Schleimfieber die wässerigen Elemente und der Wasserstoff selbst im Blute vermehrt sind, das Chlor-

wasser aber, vermöge seiner gasförmigen Beschaffenheit, noch leichter als Säuren in den Blutstrom aufgenommen wird, so möchte Dr. O. behaupten, dass dieses Mittel durch gleichzeitige Verminderung des Wasserstoffs und Vermehrung des Sauerstoffs, auf zweifache Weise, sowohl negativ als positiv auf das Blut wirke, und beide Processe vereint seinen Effect als Medicament bestimmen.

Eine zweite Frage besteht darin, ob das Chlorwasser dem Organismus einverleibt, völlig in Salzsäure umgewandelt werde, oder ob ein Theil im Organismus unzersetzt, noch als reines Chlorgas wirke? Die Beantwortung dieser Frage ist allerdings schwierig, noch schwieriger aber die Nachweisung der einen oder der andern Wirkungsweise. Die Streitfrage, ob Chlorwasser, innerlich genommen, noch bevor es in den Magen gelange, völlig in Salzsäure verwandelt werde, ist nach den gegenwärtigen Erfahrungen hierüber nur negativ zu beantworten. Das Chlorwasser erleidet durch Vermischung mit organischen Stoffen eine momentane theilweise Zersetzung; doch bleibt noch der grösste Theil des Chlorwassers chemisch rein zurück, was durch Geruch und Geschmack allein schon zu erkennen ist, dies ist Thatsache. Sodann ist ausgemittelt, dass die fernere Zersetzung nicht augenblicklich, sondern nur allmählig stattfinde. Daraus lässt sich nun mit mehr als Wahrscheinlichkeit folgern; dass der grösste Theil des verschluckten Chlorwassers als solches unzersetzt in den Magen gelange, und nur der geringere Theil desselben während des Verschluckens durch Vermischung mit dem Speichel und Schleim des Rachens in Salzsäure verwandelt werde. Ferner ist es wahrscheinlich, dass das Chlorwasser selbst in den Magen aufgenommen, auch dort noch keine vollkommne Zersetzung erleide, sondern theilweise als solches in die zweiten Wege übergehe, wofür die Beobachtung von Wallace spricht (Researches respecting the medical powers of Chlorine). Dieser fand nämlich, dass der Urin in Folge des Gebrauchs von Chlorgasbädern eine bleichende Beschaffenheit annehme. Eine Entfärbung der Excremente aber nach dem innerlichen Gebrauche von verdünntem Chlorwasser, wie Nysten behauptet, konnte O. nicht wahrnehmen. Eine Umwandlung des Chlorwassers in Salzsäure erfolgt also hauptsächlich erst im Magen selbst, wo diese resorbirt und wahrscheinlich auch assimilirt wird. Wenn übrigens

die Angabe des Dr. Rampold richtig ist, nach welcher die Unze Chlorwasser nur 4 Gran Salzsäure gibt, dann würde von den Heilkräften derselben wenig zu erwarten sein. — Jedenfalls geht aus diesen Thatsachen zur Genüge hervor, was von einer Identität der Wirkung des Chlorwassers und der Salzsäure, wie mehrere Therapeuten sie darthun wollten, zu halten sei. Jedenfalls glaubt O. annehmen zu können, dass bei dem Gebrauche der Aqua chlorata die primäre Wirkung des Chlors, die secundäre als Salzsäure überwiege, und dass die Wirkung des erstern als eine desinficirende zu betrachten sei.

Die Eigenschaft des Chlors, farbigen Substanzen ihr Pigment zu entziehen, Miasmen zu zerstören, auf das Schlangengift, Wuthgift etc. zersetzend zu wirken, scheint ganz auf demselben, bereits erörterten Process zu beruhen, und gerade diese Eigenschaft scheint auf den Gebrauch des Chlorwassers gegen Krankheiten, die auf Intoxication der Blutmasse beruhen (Typhus, Scarlatina etc.) als decomponirendes Mittel gewisser organischer Stoffe geführt zu haben.

Im Allgemeinen wirkt das Chlorwasser erregend und umstimmend auf das vegetative Leben, und zugleich auch auf das Nervensystem, zunächst aber auf die niedern vegetativen Gebilde; das Lymph- und Drüsensystem, auf die Schleimhäute überhaupt; es besitzt mehr Neigung zusammenzuziehen, als aufzulockern, wirkt der Verflüssigung, somit auch der beginnenden Zersetzung des Thierstoffs entgegen; immerhin aber ist dieser Effect von ziemlich flüchtiger Natur.

Nach den Wahrnehmungen des Dr. O. wirkt es auch vorzüglich bethätigend auf die Se- und Excretion der Bronchialschleimhaut, im Typhus und Schleimfieber, und wird selbst bei bereits stattfindender Infiltration der Bronchialschleimhaut gut vertragen, indem es, ohne den Husten zu vermehren, den Auswurf befördert. Geigel (über den Krankheitsgenius) sagt: „Chlor im Typhus ersetzt gleichsam den mangelnden Sauerstoff des Blutes. Der Reiz des Chlors auf die Nerven bringt eine reichlichere Ausscheidung der Kohlensäure durch die Lungen, und eine kräftigere Absorbtion des Sauerstoffs, und was Hauptsache ist, eine gleichmässigere Blutvertheilung und eine reichere Blutleitung in die Peripherie, und dadurch Entfernung der localen Ueberfüllungen hervor.“

Um alle Zersetzung zu verhüten, liess Dr. O. je nach Umständen eine halbe bis anderthalb Unzen Aqua chlorata mit 8—10 Unzen destillirtem Wasser mischen, die Mischung in ein schwarz gefärbtes oder mit schwarzem Papier umwickeltes Glas bringen, das Mittel in grösseren Intervallen, damit das Glas nicht zu oft geöffnet werde, reichen, und damit 6—9 Tage oder so lange fortsetzen, bis der Verlauf der gedachten Fieber andere Mittel erheischt.[1])

Nach der Ansicht des Dr. Alexander Winther ist die einzig richtige Behandlung aller Typhen diejenige, welche dem Blute eine möglichst grosse Quantität Sauerstoff zuführt, indem er annimmt, dass Ammoniak die typhöse Beschaffenheit des Bluts bedinge, die Form der Blutkörperchen verändere, ihm Sauerstoff entziehe, dadurch seine Farbe verdunkle, seine Gerinnbarkeit vermindere, dasselbe verflüssige, und hierdurch alle typhösen Erscheinungen im Leben und in der Leiche veranlasse. Um nun dem Blute Sauerstoff zuzuführen, soll unter allen bis jetzt bekannten Mitteln Chlor das geeignetste sein. W. behandelte 65 an Ileotyphus Erkrankte, wovon nur einer starb, und diesem wurde das Mittel durch ein Missverständniss des Wärters fehlerhaft gegeben. Zu Anfang der Krankheit verordnet derselbe:

Rp. Chlorin. liquid. Uncias duas
Aq. destillatae Uncias quatuor.
Misce.

Davon wird alle 1—2 Stunden 1 Esslöffel voll genommen.

Bei dieser Gabe blieb es entweder während des ganzen Verlaufs der Krankheit, oder sie wurde je nach dem Grade des Uebels selbst bis zu ½ Unze Aqua chlorata pro dosi gesteigert. — Reine kühle Luft, saure Waschungen und Getränke befördern die Coagulation des Bluts, dienten ihm also als ausgezeichnete Adjuvantia.[2])

Dr. G. W. Scharlau in Stettin trägt ähnliche theoretische Ansichten wie die beiden vorigen vor. Man ist, wie S. glaubt, im Stande, durch ein einfaches Verfahren den Krankheitsverlauf im Schleimfieber in der Art abzuändern, dass man die einseitigen kritischen Bestrebungen auf der

1) Jahrbücher des ärztlichen Vereins in München. 4r Jahrg. 2s Quartalheft. pag. 54 u. d. f.

2) Ileotyphus. Ein physiologisch-pathologischer Versuch. Giessen 1842. pag. 38.

Dünndarmschleimhaut und in den Lungen zu verhindern, und die Leber- und Hautthätigkeit wieder herzustellen sucht. Diesen Zweck wird man auf zweifachem Wege erreichen; man zersetzt entweder die Blutmischung direct, so dass sie eine andere wird und ihre specifische Beziehung zur Dünndarmschleimhaut und den Drüsen verliert, oder indirect, indem man Leberkrisen erzwingt. In ersterer Hinsicht benutzt man das Chlor, in letzterer das Calomel.

Die Wirksamkeit des ersten erklärt Scharlau wie Oettinger und Winther, weshalb es nicht nöthig ist die Sache abermals umständlich mitzutheilen. Wenn man, wie Scharlau sagt, frische Galle bis zur Trockenheit verdampft und dann analysirt, so erhält man Kohlensäure und Wasser. Mischt man dieselbe Galle mit Chlorwasser bis zur Entfärbung, so wird sie sauer und liefert nach dem Verdampfen weit weniger Wasser, als die nicht mit Chlor behandelte. Mischt man Blut mit Chlor, so wird letzterem ebenfalls Wasser entzogen. — Wenn nun die tägliche Erfahrung lehrt, dass durch Respiration in das Blut eingeführte Gasarten dasselbe zersetzen, und mit dessen Bestandtheilen Verbindungen eingehn, so muss man wohl annehmen können, dass das innerlich genommene Chlorwasser eben so auf das Blut wirkt, wie in dem vorbemerkten Experiment geschah. Somit ist es möglich chemisch auf die Blutmischung einzuwirken. Wenn ein am Abdominaltyphus Erkrankter in dem ersten Zeitraume der Krankheit (je früher, je besser) Chlorwasser in einem Decoctum Salep zu 1 bis 1½ Unzen täglich erhält, so wird der ganze Zustand sehr bald eine bedeutende Umänderung erleiden. Beschränkt sich dabei der Kranke auf den reichlichen Genuss des reinen Wassers, ohne irgend eine Beimischung, so wird oft schon nach dem zweiten oder dritten Tage, in der Regel aber erst nach dem fünften bis siebenten, seltner nach dem zwölften bis vierzehnten Tage der Anwendung, ein reichlicher duftender Schweiss, bei vollem und wenig beschleunigtem Pulse eintreten; der Gesichtsausdruck wird viel besser, das matte Auge erhält wieder Glanz, der Kopf wird freier, die anfänglich vorhandene Schmerzhaftigkeit des Dünndarmes beim tiefen Drucke verliert sich in wenigen Tagen, ebenso der tympanitische Ton in der Cordeal-Gegend, die Zunge bleibt feucht, die Ausleerungen färben sich gelbbraun, bleiben meistens breiartig, ohne Flecken, sind nicht

selten zurückgehalten; der Urin beginnt mit dem 6—8ten Tage Bodensatz zu machen und reagirt weniger sauer, das Leiden der Bronchialschleimhaut bleibt auf einer sehr mässigen Stufe der Ausbildung u. s. w. Die Krankheit wird auf Leber und Haut übertragen und auf diese Weise erfolgt die Zurückführung der Blutmischung zur Norm. Wenn die reichlichen Schweisse beginnen, so kann man mit der Anwendung des Chlors aufhören, weil mit dem Eintritt dieser und der Lebersecretion der Beweis gegeben ist, dass die Blutmischung abgeändert wurde und ihre Beziehung zur Darmschleimhaut als Secretionsorgan verloren hat.

Ob die gebildete Chlorwasserstoffsäure im Blute Chlorammonium bildet, ob es die Ammoniakbildung im Blute verhindere, wagt S. nicht zu entscheiden. Liebig stellt die Behauptung auf, dass die Bildung des Ammoniaks stets die Typhen begleite und sich fast immer in den Krankenzimmern nachweisen lasse. So soll Typhusblut mit Salzsäure zusammengebracht, Dämpfe von Chlorammonium geben. Die Krystalle in den Darmausleerungen entstehen nach Liebig aus dem Ammoniak und der phosphorsauren Magnesia des Blutes und Serums. [1])

Auch F. d'Alquen empfiehlt den Gebrauch des Chlorwassers in typhösen und Schleimfiebern. In milden Fällen soll man eine Drachme Aqua oxymuriatica alle 2 Stunden geben, in schwereren aber, zumal bei heftiger Gehirnaffection, die Dosis verdoppeln. Sollte das Mittel die vorhandene specifische Diarrhoe vermehren, so leisten 12—20 Gran Alaun mit Zucker gute Dienste. Sobald sich eine Neigung zum Schlafe einstellt, was als ein gutes Zeichen anzusehen ist, soll man den Gebrauch des Chlorwassers aussetzen und bittere, mild adstringirende Mittel geben (a. a. O.).

4) *Gegen atonische leicht blutende Fussgeschwüre* empfiehlt Landchirurg Rath das Chlorwasser, welches auf folgende Art anzuwenden ist. Man befeuchtet damit durch und durch mehrfach zusammengelegte Leinwand, und befestigt dieselbe mit einer Cirkelbinde. Der Verband bleibt 5—6 Tage liegen, und wird Morgens und Abends mit Aqua chlorata befeuchtet; innerhalb dieser Zeit werden die Ge-

1) Röser und Wunderlich medicinische Vierteljahrschrift. Jahrg. 1843. pag. 599 u. d. f.

schwüre bedeutend kleiner, und dem entsprechend wird eine kleinere Compresse auf ähnliche Weise applicirt, bis die Heilung vollkommen eingetreten ist.[1])

§. 52.

Calcaria chlorata.

Chlorkalk.

Obgleich fast alle neuere Pharmakopöen den Chlorkalk aufnahmen, so haben doch nicht alle die Vorsicht gehabt, genau anzugeben, wie stark der Chlorgehalt darin sein soll, so dass also auch dieses Präparat nicht gleichförmig in den Apotheken vorkommt, und zumal aus Fabriken bezogen häufig viel weniger Chlor enthält, als es enthalten könnte und sollte.

Der französ. Codex medicamentarius, welcher das Mittel *Hypochloris calcicus impurus* nennt, erinnert, dass das Kilogramme gewöhnlich 90 Litres oder 285 Grammen Chlor enthält, aber bis auf 101,21 Litres enthalten konnte. Zehn Grammen in einem Litre Wasser vertheilt geben eine Flüssigkeit, welche 90 chlorometrische Grade zeigt.

Nach Liebig sollen 1000 Grammen Chlorkalk 482 Grammen oder etwas mehr als 152 Litre Chlorgas enthalten. Ein guter trockner Chlorkalk des Handels muss nach ihm ein völlig weisses gleichförmiges Pulver darstellen, welches einen schwachen Geruch nach Chlor besitzt, an der Luft nur langsam Feuchtigkeit anzieht, mit wenig Wasser sich leicht zu einem zarten Brei anrühren lässt und ohne bedeutenden Rückstand in 20 Theilen Wasser sich löst. Die Auflösung soll schwach alkalisch reagiren, und sich entsprechend verdünnt an dem Chlorometer als hundertgradig erweisen. Noch erwähnt derselbe, dass Chlorkalk im Handel vorkam, der noch nicht fünfgradig war.

Je reicher das Präparat an Chlor ist, desto mehr Pigment, namentlich Indigo, vermag es zu entfärben, welcher Umstand gewöhnlich zur Ermittlung des Chlorgehalts dient, und wozu eigne Vorrichtungen im Gebrauche sind. Eine eigne Anleitung zur Chlorometrie schrieb Gay-Lussac[2])

1) Heidelberger medicin. Annalen. Bd. 5. p. 451.

2) Annalen der Pharmacie. Bd. 18. p. 18 u. d. f.

und eine besondere Chlorkalkprobe gründete man auf das von Fuchs angegebene Verhalten des Kupfers zum in Chlorwasserstoff aufgelösten anderthalb Chloreisen. [1])

Um eine Zersetzung des Chlors bei dem Gebrauche der Calcaria chlorata zu vermeiden, wird es nothwendig, auf die Vorsichtsmaasregeln zu achten, von denen bereits oben bei dem Chlorwasser die Rede war.

Chlorkalk mit Zucker abgerieben soll unter Lichtentwicklung detoniren, auch soll er in den Mund genommen den Geschmackssinn lähmen, und diese Wirkung erst nach einigen Tagen vorübergehen. [2])

Der Apotheker Hunoux Desfontenelles hatte Pillen aus Chlorkalk, Opiumextract und Honig zu bereiten, welche bald nachdem sie fertig waren sich selbst entzündeten und verbrannten, auch überzeugte sich H., dass diese Reaction bisweilen schon während der Mischung erfolgt, und dass dasselbe geschicht, wenn man Altheewurzelpulver oder Süssholzpulver etc. mit Chlorkalk und Honig mengt. Derselbe hatte schon früher die Effervescenz und Detonation einer Mischung von Zucker und Chlorkalk angezeigt, die Erscheinung stellte sich wenige Augenblicke nach Einbringung des Gemisches in ein verstopftes Glas ein. Aehnliche Erfahrungen machte M. Joly bereits vor mehreren Jahren bekannt; insbesondere wies er nach, dass die Wirkung des Opiums zerstört wird, wenn man es mit Chlorkalk verbindet, auch ist nicht zu übersehen, dass die Chlorkalkpastillen die ihr zugeschriebene desinficirende Kraft nicht besitzen, weshalb man sich wundern muss, dass es noch immer Aerzte gibt, die organische Verbindungen mit Chlorkalk auf ihren Recepten vorschreiben.

Den Beobachtungen von Hunoux Desfontenelles zufolge lähmen Gurgelwasser von einer Solution des Chlorkalks oder Chlornatrums den Geschmackssinn, so dass die Fähigkeit, das Bittere, Saure, Salzige, Metallische im Munde zu unterscheiden, selbst einige Tage mangelt. [3])

Bisweilen werden Chlorkalk und Schwefel mit Schweinefett gemengt zur Salbe verordnet. Bei der Bereitung muss

1) Poggendorf's Annalen. Bd. 47. p. 616. Pharmac. Centralbl. 1839. pag. 717.

2) Gaz. med. de Paris. 1838. p. 761. Neumeister Repertor. Juni 1840. pag. 94.

3) Bouchardat Annuaire. Paris 1843. p. 78.

man nicht, wie Dr. HERBERGER in Kaiserslautern erinnert, zuerst wie gewöhnlich vorgeschrieben wird den Chlorkalk mit dem Schwefel mengen, und dann erst das Fett zumischen. Es erhitzen sich nämlich Chlorkalk und Schwefel unter Entbindung von schwefliger Säure und mehreren gasigen Oxydationsstufen des Chlors bis zum Glühen, und die steinernen, Glas- oder Porcellangefässe, in denen die Mischung vorgenommen werden sollte, laufen Gefahr zu zerspringen. Man muss also den Chlorkalk mit dem Fett mischen, und dann erst den Schwefel zusetzen.[1])

Allbekannt ist die Eigenschaft des Chlors, üble Gerüche, zumal putrider Art zu zerstören, und eben so bekannt ist der Gebrauch des Chlorkalks zu diesem Zwecke, auch hat man sich, wie bereits früher (Bd. 1. p. 410) speciell nachgewiesen worden ist, zureichend überzeugt, dass das Chlor nicht den Ansteckungsstoff mehrerer Krankheiten, namentlich der asiatischen Cholera, zu zerstören vermag, was auch von dem gelben Fieber gilt. Als dieses gefürchtete Uebel im Jahre 1828 in Gibraltar herrschte, ging man gleichsam verschwenderisch mit dem Chlorkalke um; man streute ihn überall an unreine Orte und Gassen der Stadt, die Kasernen wurden reichlich damit versehen und allen Einwohnern wurde er gratis ausgetheilt. Die allgemeine Furcht veranlasste die sorgfältigste Beachtung der öffentlich bekannt gemachten polizeilichen Maasregeln hinsichtlich des Gebrauchs dieses Mittels, allein mit so schlechtem Erfolge, dass bereits nach 3 Monaten die Epidemie 500 Einwohner hinweggerafft hatte (TROUSSEAU).

Bemerkenswerth ist dagegen der Gebrauch des Chlorkalks, um *Kloaken, welche von Schwefelwasserstoff oder Schwefelwasserstoffammoniak erfüllt sind,* zugänglich zu machen. Zu dem Ende rührt man 1—2 Pfund Chlorkalk mit gleich viel durch 2—3 Theile Wasser verdünnter Salzsäure an, und schüttet das Gemenge in die Grube.

Personen, die in solchen Kloaken verunglückt sind, aber noch athmen, bringt man ein in Chlorkalklösung getauchtes und mit Essig besprengtes Tuch unter die Nase, oder ein Stückchen Chlorkalk wird in ein mit Essig getränktes leinenes Tuch gewickelt und auf gleiche Weise angewendet. Hat das Athmen bereits aufgehört, so ist es nothwendig

1) Jahrbuch für prakt. Pharmacie. 1840. pag. 96.

Chlorgas in die Brusthöhle einzublasen, wozu ebenfalls der Chlorkalk nebst einer Vorrichtung dient, die man in LIEBIG's und POGGENDORF's Handwörterbuch der Chemie Bd. 2. p. 236 beschrieben und abgebildet findet.

Nach den Untersuchungen des belgischen Militärarztes DECONDE besitzt das Chlor und seine Präparate für das *Contagium der Ophthalmie* entschieden desinficirende Eigenschaften, und ist daher allen übrigen Desinfectionsmitteln vorzuziehen. Um aber die Soldaten vor der Ansteckung der ägyptischen Augenentzündung zu bewahren, reicht es nicht hin, häufige Chlorwaschungen vornehmen zu lassen, sondern die Atmosphäre selbst, durch welche die Uebertragung vermittelt wird, muss durch Räucherungen mit Chlor imprägnirt werden. Der Arzt selbst muss, so oft er die Augenlieder solcher Personen cauterisirt, die an der Ophthalmie oder an den Granulationen leiden, seine Finger in Chlor tauchen, um die Weiterverbreitung des Ansteckungsstoffs in jeder Beziehung zu vermeiden.

Gleiche Wirksamkeit schreibt DECONDE dem Chlor auch gegen das *Contagium der Gonorrhoe* zu, und er empfiehlt darum auch dieselbe Vorsicht bei der Berührung der davon ergriffenen Theile. [1])

Dr. ROUSSIF empfiehlt die Behandlung des *Trippers* mit Chlorkalk. Sobald der Urinabgang etwas schmerzt, lässt er 2—3 Tage lang, um die Harnabsonderung zu befördern, *warmes* Zuckerwasser trinken, wodurch er die Weiterverbreitung der Phlogose zu hindern gedenkt, die seiner Ansicht nach durch eine successive Inoculation erfolgt. Wenn man auf diese Weise, sagt er ferner, die Krankheit auf den vordern Theil der Urethra beschränkt hat, so ist es rationell das ansteckende Princip der Absonderung vermittelst specifisch wirkender Injectionen zu zerstören. Diese bestehen aus einer Chlorkalklösung mit Laudanum liquidum Sydenhami. Innerlich lässt er Pillen nehmen, deren jede 1 Decigramm Calcaria chlorata und 1 Centigramm Extractum Opii gummosum enthält, wovon täglich in zweistündigen Zwischenräumen 6 Stück zu nehmen sind. R. versichert,

1) Allgemeine medicin. Centralzeitung 1842. p. 508. Ueber den Gebrauch gegen Ophthalmia neonatorum siehe Bd. 1. p. 416.

die Krankheit mit diesen Mitteln gleich im ersten Auftreten geheilt zu haben. [1]) (Vergleiche Bd. 1. p. 418.)

Doctor Bleifus in Röttingen an der Tauber benutzte in verschiedenen Formen von *Syphilis*, namentlich bei Chanker und Bubonen, den äussern Gebrauch des Chlorkalks mit gutem Erfolge, da aber zugleich auch Sublimat angewendet wurde, so können seine Erfahrungen nicht als Beweise der antisyphilitischen Kraft der Chlorpräparate angesehen werden. [2])

Das Chlor zerstört nicht nur üble Geruche und gewisse Contagien, sondern es tödtet auch Insekten, weshalb ein italienischer Apotheker, Raphael Napoli, Chlor gegen *Phthyriasis* empfiehlt, und zwar als ein Surrogat der Mercurialsalben. Das Mittel wird sowohl auf den Kopf, als gegen Pediculus pubis auf folgende Weise angewendet. Eine halbe Unze Chlorkalk lässt man eine halbe Stunde mit 4 Unzen Wasser stehen, seiht darauf durch und benetzt nun Compressen damit, welche über die betreffenden Theile übergeschlagen werden. So wie sie anfangen zu trocknen, ersetzt man sie durch andere, welche mit gutem Weinessig befeuchtet sind. So verfährt man alle halbe Stunde 7—8mal, worauf der Theil gekämmt und mit grösster Leichtigkeit gereinigt wird. [3])

Auch Wanzen und Flöhe können durch Chlor vertrieben werden. (Liebig Handbuch der Chemie p. 421.)

Wenn man als Ursache der *Krätze* und ihrer Contagiosität ein Insekt (Acarus Scabiei) mit vielen Pathologen anerkennt, so wäre die Wirkung des Chlorkalks gegen dieses lästige Exanthem leicht zu erklären (vergleiche Bd. 1. pag. 413). Zur erfolgreichen Behandlung des gedachten Ausschlags soll man nach Raphael Napoli ein Pfund guten Chlorkalk mit 3—4 Pfund Wasser übergossen 2 Stunden lang digeriren, und dann durch dichte Leinwand seihen. In diese Lösung taucht man Compressen, und legt sie so befeuchtet auf den mit den Krätzpusteln bedeckten Theil, und bedeckt dann die Compresse mit einer zweiten, die vorher mit starkem Weinessig befeuchtet wurde. So wie

1) Journal des Connoiss. med. chirurg. Juillet 1842. Schmidt Jahrb. Bd 36. p. 304.

2) Würt. med. Correspondenzbl. 1839. No. 5. Neumeister Repertor. Jan. 1840. p. 46.

3) Med. Jahrb. des k. k. östreich. Staates. Bd. 27. p. 653.

die Compressen trocken werden, sind sie von Neuem wieder zu befeuchten, womit fortzufahren ist bis zum gänzlichen Verbrauche der Chlorkalklösung. Gewöhnlich reichte diese Portion hin die Krätze gründlich zu heilen, und nur in einigen sehr seltnen Fällen musste dieses Verfahren wiederholt werden.[1])

Dr. MICHAELSEN in Meldorf bestätigte die Wirksamkeit des Chlorkalks gegen Krätze, indem er eine Menge Kranke mit diesem Mittel heilte. Je nachdem die Krätze mehr oder weniger verbreitet und eingewurzelt ist übergiest er 2—4 Unzen Calcaria chlorata in einer gewöhnlichen Flasche mit Regen- oder Flusswasser, und erhält so eine Chlorkalklösung, bei deren Gebrauch die Flasche gut umgeschüttelt werden muss, damit bei dem Waschen von dem ungelösten Kalke auch etwas auf die Haut komme. Die Waschungen der krätzigen Stellen werden 3—4mal täglich vorgenommen, und allemal am dritten oder vierten Tage, wenn die Haut von dem anhängenden Kalke etwas rauh oder irritirt werden sollte, lässt man den Patienten ein laues Bad nehmen oder sich mit lauem Seifenwasser abwaschen, was auch nach Beendigung der Kur geschehen soll. Die innerliche Behandlung ist dieselbe, wie bei den andern bekannten Methoden. Für kleine Kinder nimmt man nur eine Unze Chlorkalk auf ein Pfund Wasser. Dr. M. versichert, dass bei dieser Behandlung die Krätze in 7—10 Tagen völlig geheilt ist, und sie sich als die angenehmste zumal für solche Kranke empfiehlt, die den Schwefelgeruch nicht ertragen können.[2])

Dr. TOTT in Ribnitz erwähnt einen Fall von Scabies spuria, wogegen verschiedene Mittel, namentlich Antimonialia und Mercurialia, Sublimatwaschungen, Plummerisches Pulver, Waschungen mit Borax u. s. w. ohne Nutzen gebraucht wurden. Nun liess T. die Ausschlagstellen täglich dreimal mit einem Linimente aus 2 Drachmen Chlorkalk und 6 Drachmen Olivenöl (von KOPP gegen Herpes empfohlen) bestreichen, wodurch binnen 14 Tagen die gänzliche und dauernde Heilung bewirkt wurde.[3])

1) Froriep's Notizen. 1840. No. 295. Berliner med. Centralzeit. p. 516.
2) Aus Pfaff's Mittheilungen 1835 in Schmidt's Jahrbüchern. Bd. 10. pag. 54.
3) v. Siebold's Journal. XIV. 3. Berliner med. Centralzeit. 1836. p. 534

Der Nutzen des Chlorkalks als Antiscabiosum ist jedoch keineswegs allgemein anerkannt, und insbesondere haben die Doctoren Bartels, Sicherer, Bail und Rieken verschiedene Bedenklichkeiten gegen den Gebrauch dieses Mittels geäussert.

In der Berliner Charité wurden mit dem Chlorkalke als Heilmittel der Krätze Versuche angestellt und darüber in einem von Dr. Rust unterzeichneten Berichte Nachricht gegeben. In demselben liest man Folgendes: Es werden nach Maasgabe der grösseren oder geringeren Empfindlichkeit der Haut und der kürzeren oder längeren Dauer des Krätzausschlages 2, 3—4 Loth Chlorkalk [welcher der geringeren Kostspieligkeit wegen, wo es zulässig, aus Drogueriehandlungen zu kaufen ist] in einem Pfunde Brunnenwasser gelöst. Mit dieser Kalkmilch, welche bei dem Gebrauche jedesmal umgeschüttelt oder umgerührt werden muss, wird der Körper und besonders die leidenden Stellen, unter Vermeidung jeder starken Reibung 2, 3—4mal täglich gewaschen, und der hiernach auf der Haut zurückbleibende weisse Niederschlag auf derselben belassen. Die Haut wird hiernach gewöhnlich sehr spröde und pergamentartig, die Krätzpusteln trocknen ein, und das Oberhäutchen schuppt sich ab. Die Mehrzahl der Kranken, insbesondere Männer mit fester, durch Arbeit abgehärteter Haut, verträgt das Mittel sehr gut, und oft sieht man binnen wenigen Tagen von der Anwendung schon die erspriesslichen Folgen. Nur bei starkem Reiben, und auch wohl ohne dies bei Weibern mit weisser feiner Haut, entsteht nach wiederholtem Waschen Brennen und Schmerz in der Haut; es bilden sich wohl auch Erosionen, superficielle Entzündungen und eine stärkere Eruption der Bläschen, wobei der weitere Gebrauch des Mittels entweder gemindert, oder davon auch wohl gar abgestanden werden muss. In solchen Fällen ist der Gebrauch eines oder einiger Seifenbäder anzurathen. Innerlich wird bei dieser Kur kein Mittel angewendet. [1])

Dr. Ebermaier versichert, dass er sowohl, als mehrere seiner Collegen die Chlorwaschungen zur Heilung der Krätze nicht nützlich befunden hätten, und diese Kurart

1) Medicin. Zeitung vom Verein für Heilkunde in Preussen. 1833. No. 32. pag. 144.

bald wieder verlassen mussten, wobei sich alles das bestätigte, was man davon in der Charité zu Berlin beobachtete. Obgleich E. zugibt, dass die durch den Chlorkalk veranlasste Hautentzündung geeignet ist, einen frischen Ausschlag bei kräftigem Hautorgan rasch und gründlich zu unterdrücken, so wollte es ihm doch nicht gelingen, selbst bei der grössten Vorsicht, einen einzigen Fall nach Wunsch zu heilen. Bei einer nicht geringen Zahl von Krätzigen wurde die Hautentzündung so heftig, dass sich nachher hartnäckige Geschwüre und Flechten bildeten, deren Beseitigung viele Mühe machte. E. spricht daher die Ueberzeugung aus, dass die Chlorwaschungen als Heilmittel der Krätze nicht die gepriesenen Eigenschaften besitzen, und sich keineswegs eignen, allgemein als Kurmethode des Krätzausschlags in grössere Anstalten eingeführt zu werden. [1])

Dr. Ritter zu Rottenburg am Neckar stellte ebenfalls Versuche mit dem Chlorkalk als Antiscabiosum an. Die Heilung erfolgt, wie er sagt, im Durchschnitt innerhalb 8 Tagen, wenn man die afficirten Stellen 3—4mal täglich mit einer Auflösung von 1½—2 Unzen Chlorkalk auf ein Pfund Wasser waschen lässt. Die Vorzüge dieser Kurart bestehen darin, dass die Calcaria chlorata keinen so unangenehmen Geruch hat, wie die meisten andern gegen die Krätze gebräuchlichen Mittel, auch weder Leib- noch Bettweisszeug beschmutzt. Allein dessen ungeachtet vereint der Chlorkalk auch Eigenschaften in sich, welche ihn nicht überall und nicht immer in Anwendung ziehen lassen. Seinen Erfahrungen zufolge verträgt ein zartgebautes und empfindliches Hautorgan durchaus keine Chlorwaschungen, in sofern sie Erythem der Haut, Eruptionen und Schrunden veranlassen und somit die letzten Uebel ärger als die ersten sind. Ferner ist es wesentliches Erforderniss, dass die Haut von Zeit zu Zeit von dem ihr anhängenden kohlensauren Kalke entweder durch Bäder oder Waschungen gereinigt werde, endlich verträgt ein schwaches Respirationsorgan die Ausdünstung des Chlorkalkes nicht, sie erregt Husten und Beengung bis zum wirklichen Blutauswurf. Hieraus ergibt sich also, dass der Chlorkalk eben so wenig ein Universal-Krätzmittel abgeben kann, als jedes andere,

1) Med. Zeit. vom Verein für Heilkunde in Preussen. 1843. No. 23. p. 110.

sondern dass der Arzt wie überall, so auch hier, zu individualisiren verstehen muss. Uebrigens bemerkt R. noch, dass bei seinen Versuchen 14 Tage das Mittel der Dauer der Behandlung der Krätze mit Chlorkalklösung war. [1])

Gegen fressende Flechten, hartnäckige Krätze und Kopfgrind fand Dr. Rieder in Sanct Blasien den Chlorkalk nebst der innern Anwendung der geeigneten Mittel nützlich und wirksamer sls andere äussere Medicamente. Er bediente sich einer Sulution von 1—2 Unzen Calcaria chlorata in 1 Pfund Wasser. Sehr schmerzhafte Excoriationen von grossem Umfange heilte eine Mischung der gedachten Solution mit Kirschlorbeerwasser schon in 2 Tagen. [2])

Gegen Tinea Capitis rühmte der Stadtwundarzt Willmann in Düsseldorf Waschungen mit einer Auflösung von ½ Unze Chlorkalk in 3 Pfund destillirtem Wasser, als ein unfehlbares Mittel. Nach einer beinahe vierjährigen Prüfung desselben in dem Charité-Krankenhause zu Berlin hat es sich jedoch bei keinem einzigen Krankheitsfalle bewährt. Es sind die Versuche von den Herren Kluge, Dieffenbach und Barez sorgfältig angestellt worden, und sie haben ergeben, dass das Willmann'sche Mittel den Kopfgrind nach einer mehr als sechsmonatlichen unausgesetzten Behandlung nicht zu heilen vermochte, sondern immer nur die Schorfe wegnahm, und den Entzündungszustand der Haut etwas milderte, die Degeneration der Haarzwiebeln aber, als eigentlich Ursächliches des Uebels nicht hat. [3]) (Vergleiche Bd. 1. pag. 414.)

Gegen Phthisis pulmonalis tuberculosa wendete Dr. Rampold, Hospitalarzt zu Esslingen, den Chlorkalk an. Er liess je nach Umständen ¼, ½ bis 1 Drachme Calcaria chlorata in 4—8 Unzen Wasser lösen, und eine solche Lösung in 4 Theile getheilt in einem Tage nehmen, so dass also der Patient jedesmal den vierten Theil der gedachten Solution erhielt. Der Zwuck dieser Anordnung war, so viel auf einmal zu geben, dass das Mittel wenigstens nicht schon ganz unterwegs zersetzt in den Magen kam, und zwar zu einer Zeit, wo das zuletzt Genossene bereits ver-

1) v. Gräfe und v. Walther Journal für Chirurgie. Bd. 28. Heft 1. pag. 47.

2) Heidelberger medicinische Annalen. Bd. 5. p. 468.

3) Med. Zeit. vom Verein für Heilk. in Preussen. 1832. No. 13. p. 58.

daut war. Bei 15 Gran, und selbst bei ½ Drachme im Tag klagten die Kranken blos über einigen salzigen Geschmack, auch bekamen zwei derselben einige Durchfälle. Sobald sie 1 Drachme täglich, mithin 15 Gran pro dosi nahmen, so klagten die Kranken über eine äusserst unangenehme Empfindung, das ihnen den ganzen Tag übel mache, und wenn das Gefühl des Brennens sich bis zum Magen ausdehne, selbst Erbrechen veranlasse. Die Wirkung auf das Brustübel war übrigens eine ganz günstige, der trockne Husten und die Enge auf der Brust minderten sich dabei.

Um zu sehen, wie das Mittel auf sonst Gesunde wirke, gab R. einem an Tripper Leidenden ½ Drachme im Tage, was einen salzigen Geschmack im Munde veranlasste und zur Folge hatte, dass der Tripper sogleich um vieles heftiger wurde, so dass es ziemlich langer Zeit bedurfte, um ihn wieder in das Geleise zu bringen.

Dr. R. liess übrigens die Chlorkalksolution immer unfiltrirt nehmen, damit sie nicht während des Filtrirens theilweise zersetzt werde. (Württ. med. Correspondenzbl. a. a. O.)

In dem General-Sanitätsberichte von Posen vom Jahre 1837 finden sich vier Fälle von *purulenter Lungensucht*, die glücklich durch Chlorkalk geheilt wurden. Ausführlich erzählt einen derselben Dr. Schlesier in Reitz. Er betrifft einen 20 Jahre alten Menschen, der das Ansehen eines unrettbar Schwindsüchtigen hatte und somit ganz besonders geeignet war, den Nutzen des Mittels zu bezeugen. Dasselbe wurde täglich zu 2 Drachmen mit einem Decoctum Altheae gegeben, wobei der Kranke noch Gelatina lichenis islandicae mit Milch und zuletzt tonische Mittel erhielt. Die Calcaria chlorata soll übrigens besonders dann an ihrem Orte sein, wenn der Auswurf reichlich und übelriechend ist, keine Zeichen von Phlogose vorhanden sind, und auch kein Bluthusten oder Entzündung von Lungenknoten zu besorgen steht. [1]) (Vergleiche Bd. 1. pag. 407.)

Dr. Eisenmann wendete den Chlorkalk bei einem sehr bösen Falle von Lungenfistel mit dem besten Erfolge innerlich und äusserlich an. Der Kranke entleerte nicht blos durch die Fistelöffnung, sondern auch durch Husten und Auswurf einen höchst übelriechenden Eiter, die rechte Seite des Thorax war bedeutend eingefallen, und der ganze

1) Casper's Wochenschrift. 1837. No. 43. pag. 683.

Körper des Mannes war bereits durch hektisches Fieber beinahe bis zum Skelett verzehrt. E. legte Press-Schwamm in die äussere Oeffnung der Fistel, um sie etwas zu erweitern, und den Abfluss des Eiters zu begünstigen, liess des Tags 3—4mal etwas Chlorkalksolution von Zimmerwärme in die Brust einspritzen, und rieth dem Kranken täglich 2 Gläser voll Wasser zu trinken, in welchem Chlorkalk aufgelöst war. Es wurde ungefähr eine Messerspitze voll frischen Chlorkalk in ein Becherglas voll Wasser gegeben, so dass sich das Wasser mit Chlorkalk sättigen konnte, darauf wird die klare Solution von dem Bodensatze abgegossen und das Wasser zu ungefähr 2 Unzen auf einmal getrunken. Ausserdem bekam der Kranke keinen Gran Arznei. Das Resultat dieser Behandlung war folgendes: Zuerst verschwand der böse Geruch, dann verminderte sich die Eitersecretion in der Fistel und der Eiter bekam eine ganz gute Beschaffenheit; zugleich verschwand das hektische Fieber, und so wie dieses ausblieb, begann der Kranke an Fleisch und an Kraft zuzunehmen, so dass er schon nach 6 Wochen ein ganz anderes Ansehen hatte, und bald darauf abreiste. Später erfuhr Dr. E., dass der Mann, welcher ein Trompeter war, wieder in den Wirthshäusern sein Amt ausübe. [1])

Bei der Behandlung der *Lungenschwindsucht mit Chlorräucherungen* kann auch die Calcaria chlorata dazu verwendet werden, und zwar erhält man eine allmählige und gleichförmige Entwicklung des Chlorgases, wenn man gleiche Theile Chlorkalk und doppelt schwefelsaures Kali mit etwas Wasser anrührt. Ein bis zwei Kaffeelöffel voll von jedem reicht aus, um ein Zimmer damit zu desinficiren. Sonst kann man auch an einen dunkeln Ort des Zimmers eine Chlorkalklösung stellen, der man von Zeit zu Zeit etwas verdünnte Salzsäure oder Essig beimischt.

Um eine gleichförmige schwache Chlorentwicklung zu bewerkstelligen, empfiehlt der Chemiker Mialhe folgende Vorrichtung: auf eine mit Chlorkalk gefüllte Flasche wird ein oben offenes, unten in eine Spitze ausgezogenes Gefäss gesetzt (etwa ein Scheidetrichter), das mit Salzsäure gefüllt ist, und diese tropfenweise auf den Chlorkalk fallen lässt. Damit das Chlor entweichen kann, steckt man zwi-

1) Heidelberger medicin. Annalen. Bd. 5. pag. 48.

schen den Hals der Flasche und das hineinreichende Gefäss einen Glasstab. Sehr einfach und zweckmässig lassen sich solche Chlorräucherungen in Krankenstuben ausführen, wenn man Tücher in Chlorkalklösung getaucht aufhängt, und sie, sobald sie getrocknet sind, wieder mit der Lösung befeuchtet.[1])

Gegen Wasserkrebs und ähnliche schlimme Ulcerationen in der Mundhöhle ist schon früher der Chlorkalk von Berndt, Angelot u. s. w. empfohlen worden (Bd. 1. p. 417). Auch Dr. C. Turpin behandelte die Noma vorzugsweise mit Calcaria chlorata. Seine Anwendungsart ist sehr einfach, er bestreut nämlich einen befeuchteten Finger mit Chlorkalk und reibt nun mit diesem die afficirten Theile ziemlich stark ein und reinigt sie nachher wieder durch geeignete Collutorien. Die Einreibungen selbst werden nach Umständen öfter wiederholt.[2])

Gegen schlimme Geschwüre verschiedener Art, selbst gegen Krebs ist der Chlorkalk vielfach benutzt worden (Bd. 1. pag. 414). Gegen *Gesichtskrebs* wendete ihn Dr. Fröhlich zu Sauerbrunn in Steyermark bei einer 50 Jahre alten Frau an. Gegen dieses Uebel, welches vorzüglich die Knochen und Knorpel der Nase zerstörte, war schon der ganze anticarcinomische Heilapparat mit Einschluss des Arseniks, doch ohne Erfolg angewendet worden; auch der innerliche und äusserliche Gebrauch der Sabina leistete nichts. Die fressenden Geschwüre breiteten sich immer wieder aus und die Gefahr eines tödtlichen Ausgangs wurde immer grösser. Jetzt benutzte man eine Lösung von ein Theil Chlorkalk in 16 Theilen Wasser, in die Charpie getaucht, und damit die ergriffenen Theile bedeckt wurden. Anfangs erfolgte heftiges Brennen, dann aber ein Gefühl von Kühle in den Geschwüren. Bei anhaltendem Gebrauche dieses nach und nach verstärkten Mittels reinigte sich der

1) Es können auch folgende Schriften verglichen werden:

Raim. Venutti, De suffumigiis et efficacia Chlori ut purificantis. Dissert. Padua 1839. 16 S. 8.

A. G. Labarraque, Instructions and observations concerning the use of the Chlorides of Soda and Lime. Translated by Jacob Porter. Ed. 3. New Hanen 1840. 8.

Giuseppe Belloni da Graffignano. Dissert. del Cloro. Pavia 1842. 36 S. 8.

2) Stomatite gangrêneuse, sa nature, ses causes, son traitement. Revue médicale. Avril 1839. p. 37.

Geschwürgrund, nach einem Monate überzogen sich die Knochenränder mit Fleischwärzchen, die Vernarbung näherte sich und nach und nach schloss sich das Geschwür vollkommen. [1]

Dr. Gattel in Elbing empfiehlt den Chlorkalk vorzugsweise gegen *chronische Fussgeschwüre* und zwar in Form von Umschlägen, die ihm mehr leisteten als irgend ein anderes Mittel. Salben fand er ganz verwerflich und höchstens nur in incurablen Fällen als Schutzmittel, nie als Heilmittel brauchbar. Chlorkalk-Auflösungen behaupten seinen Erfahrungen zufolge bei der Behandlung chronischer Fussschäden immer den ersten Rang; sie dienen nicht allein vorzugsweise zur Reinigung des Geschwürs und zur gänzlichen Tilgung des üblen Geruchs, der ihr Begleiter ist, sondern sie führen auch häufig zur völligen Heilung, wenn solche überhaupt möglich und rathsam ist. In der Regel lässt G. 1—2 Drachmen Chlorkalk in 8 Unzen Wasser auflösen, in diese Solution Leinwandlappen tauchen und damit häufig zu wechselnde Umschläge machen. Nur bei sehr unempfindlichen torpiden Geschwüren wird die Lösung verstärkt. Auch bei dieser Behandlung heilen die chronischen Fussschäden nur langsam, doch am besten, sichersten und dauerhaftesten; jedenfalls werden sie bedeutend gebessert, und für den Kranken so wie für seine Umgebung erträglicher.

Noch erwähnt G., dass er die Chlorkalklösung mit Nutzen auch gegen Frostbeulen und Frostgeschwüre, so wie ein Liniment aus gleichen Theilen Calcaria chlorata und Oleum Lini gegen Tinea capitis angewendet habe. [2]

Dr. Schausberger in Steyer beschrieb einen Fall von *Caries scrophulosa* am linken Kniegelenke, wo die Heilkraft des Chlorkalks sich ebenfalls bewährte. [3]

Gegen Furunkeln empfiehlt Dr. Eisenmann den Gebrauch des Chlorkalks in Auflösung, in welche man Leinwandbäuschgen taucht, sie auf die Furunkeln legt, etwas Wachstuch darüber breitet, das Ganze mit einer Binde befestigt, und das Befeuchten der Leinwand mit der Chlor-

1) Med. Jahrb. des k. k. östreich. Staates. Bd. 16. Annalen der Pharm. Bd. 15. p. 109.
2) v. Gräfe u. v. Walther Journal für Chirurgie. Bd. 28. Heft 3. p. 470.
3) Oestreich. med. Wochenschrift. 1841. pag. 553.

kalksolution von Zeit zu Zeit wiederholt. Durch dieses Verfahren nahmen die Furunkeln, woran Dr. E. selbst litt, einen ganz andern als den gewöhnlichen Verlauf an; einer oder der andere bildete zwar etwas Eiter, ohne aber den bekannten Pfropf zu zeigen oder zu entleeren, die andern zertheilten sich aber ohne alle Eiterung, und verschwanden nach einigen Monaten spurlos. (Heidelb. medicin. Annalen. Bd. 5. pag. 52.)

Ueber die nützliche *Anwendung des Chlorkalks auf Amputationsflächen* theilte Dr. Bleifus in Ochsenfurt einen interessanten Fall mit, welcher einen bejahrten Mann betrifft, dem der Fuss abgenommen worden war. Die Applicationsmethode besteht darin, dass nach aufgelegtem Plumaceaux ein zweites mit Chlorkalk dicht bestreut auf das erste kommt. Die Vortheile dieses Verfahrens bestehen darin, dass nicht eine Spur des von Amputationsflächen ausgehenden üblen Geruches bemerklich ist, so wie dass in dem bemerkten Falle die Eiterung nie profus wurde, die Wunde sehr gut aussah und die Granulation sehr günstig sich einstellte. Nach Aussage des Patienten stellte sich beiläufig 3 Stunden nach Anlegung des frischen Verbandes ein brennendes Gefühl auf der Wundfläche ein, wahrscheinlich zur Zeit, in der die Charpie bis zur Chlorkalkschichte von innen nach aussen durchgetränkt war, wodurch der Chlorkalk befeuchtet wurde, Chlorgas sich entwickelte, und so auf die Wundfläche einwirkte. 1)

§. 53.

Natrum chloratatum.

Chlornatron.

Es ist von diesem, jetzt im Ganzen nicht häufig gebrauchten Mittel schon früher (Bd. 1. p. 403) die Rede gewesen; auch ist es bekannt, dass dasselbe dem Chlorkalke ähnlich, nur milder wirkt.

Zur Bereitung des Chlornatrons sättigt man an der Luft zerfallenes kohlensaures Natron mit Chlorgas und erhält so ein Präparat, das aus Natron bicarbonicum und Chlornatron besteht, und als ein weisses conglomerirtes Salzpulver von eigenthümlichem Geruche erscheint (Duflos).

1) Medicin. Correspondenzblatt bairischer Aerzte. 1841. No. 50. p. 798.

Um den unangenehmen Geschmack dieses Salzes zu vermindern, schlägt MAHIER in Chateau-Gontier einen *Syrupus Natri chlorati* vor, und gibt dazu folgende Vorschrift:

℞p. Natri chlorati Partes duodecim
Aq. destillat. seu florum Aurantiorum vel Anisi etc. Partes triginta sex
Sacchar. alb. Part. sexaginta.

Man löst das Salz kalt auf, schmilzt den Zucker und colirt. 31 Grammen des Syrups enthalten ungefähr 4 Grammen Salz und ein Löffel voll beinahe 2 Grammen. [1])

§. 54.

Liquor Natri chlorati.

Chlornatron - Flüssigkeit.

Wie von den vorigen Chlor-Präparaten, so auch von diesem ist bereits in der ersten Auflage, sodann in dem ersten Bande der zweiten Auflage das Wichtigste den medicinischen Gebrauch betreffend mitgetheilt, und von der speciellen Anwendung als Desinfectionsmittel, bei typhösen und scrophulösen Krankheiten, zur Verhütung der Pockennarben, gegen Krätze, schlimme Geschwüre, Verbrennungen u. s. w. gesprochen worden, doch noch mancherlei, was der neuesten Zeit angehört, ist hier nachzutragen.

In trocknem Zustande kann das Chlornatron erhalten werden, wenn man an der Luft zerfallenes kohlensaures Natron mit Chlorgas gesättigt. Es ist ein weisses conglomerirtes Salzpulver, dessen wässerige Lösung das hier in Rede stehende Präparat ist, welches häufig auch mit dem Namen *Liqueur de Labarraque* belegt wird, aber keineswegs überall von gleicher Stärke und Chlorgehalt in den Apotheken vorkommt, da die Vorschriften, welche einzelne Pharmakopöen zur Bereitung geben, mehrfach abweichen.

Dr. SIMONSON in Berlin erwähnt einen Fall von Vergiftung durch dieses Mittel. Aus Versehen erhielt nämlich ein 1 Jahr altes Kind statt Arznei einen Kinderlöffel voll der Chlornatronflüssigkeit, die unter dem Namen *Fleckenwasser* bekannt ist, und wohl auch, obwohl irrig, Eau de Javelle genannt wird. Schon während des Hinabschluckens wurde

1) Journal de Chim. med. Mars 1843. pag. 116. Martius Jahresbericht für Pharmacie. p. 484.

das Kind durch die aus dem Wasser sich entwickelnden Chlordämpfe asphyktisch, doch gelang es dem Dr. Simonin, den man unverzüglich zu Hülfe rief, das Kind durch Eintröpfeln von Weingeist in den Mund, Waschen des Gesichtes und besonders der Nasenlöcher mit Weingeist und Leiten von Weingeistdämpfen in Mund und Nase, wieder zu beleben. Kaum aber war dieses geschehen, so begann das Kind mit heiserer Stimme zu wimmern und sich fortwährend herumzuwälzen, wozu von Zeit zu Zeit heftige Hustenanfälle traten. Es sah blass und gedunsen aus, hatte sehr kleinen, kaum zu zählenden Puls, weichen schmerzlosen Unterleib, weiss gefärbte und stellenweise abgelöste Mund- und Rachen-Schleimhaut, und gab bei dem Athmen starken Chlorgeruch von sich; später wurde der Leib aufgetrieben und schmerzhaft, und es stellte sich ein copiöser wässeriger Durchfall ein, der gleichfalls nach Chlor roch. Ein aus Ipecacuanha bestehendes Emeticum, Milch, Oelemulsion mit etwas Aqua Lauro-Cerasi, Amylumklystiere und schleimige Nahrungsmittel stellten das Kind in wenigen Tagen wieder her. [1])

Hinsichtlich der medicinischen Wirkungen stimmt das Chlornatron nahe mit dem Chlorkalke überein, ist aber milder als dieser, und wird darum zumal für die innere Anwendung insbesondere von den französischen Aerzten der Calcaria chlorata vorgezogen. Man hat aber das flüssige Chlornatron besonders gerühmt:

1) *Gegen typhöse Krankheiten*, weshalb schon die Erfahrungen der Doctoren Requichat und Graves angeführt wurden (Bd. 1. p. 403). Dr. Chomel benutzte das Mittel in schweren Fällen von typhösen Fiebern in der ersten oder im Anfange der zweiten Periode mit gutem Erfolge. Er gab es in der Dosis zu 5—8 Centigrammen in 30 Grammen eines schleimigen Vehikels, oder wenn Neigung zum Erbrechen hinzutrat in einer bittern Lösung. Die meisten Kranken erhielten täglich 3—5 Flaschen Tisane zum Getränke, jede von 500 Grammen, mit der vorhin angegebenen Menge von Chlornatron. Nach Umständen liess er das Mittel auch in Klystieren beibringen.

Anfänglich war, wie Dr. Cazenave sagt, das Natron

1) Casper's Wochenschrift. 1837. No. 6. Med. Jahrb. des k. k. östreich. Staates. Bd. 25. pag. 323.

chloratum sehr beliebt, und galt fast als ein Universalmittel, wovon man jedoch sehr zurückgekommen ist.

Dr. Gauzee in Antwerpen versichert, dass bei typhösen Fiebern der Gebrauch des Chlornatrums (Chlorure d'oxyde de Sodium) sich ihm herrlich bewährt habe. Seiner Ansicht nach läuft in der Periode der Reizung, die bis gegen die zweite Woche dauert, Alles im Ganzen auf eine exspectative Behandlung hinaus, und hier leistete das Natrum chloratum in 4 Fällen von 5 die herrlichsten Dienste, indem es sehr häufig die Dauer der Krankheit beträchtlich abkürzt.[1])

Dr. H. Labarraque rühmt das Mittel gegen Abdominaltyphus, indem er Gelegenheit hatte, sich bei 30 daran Erkrankten von dem Nutzen desselben zu überzeugen. Es waren fast zur Hälfte sehr schwere Fälle und nur zwei Personen unterlagen, wovon eine bereits sterbend dem Dr. L. zur Behandlung kam. Die Kranken erhielten Morgens und Abends ein Glas kaltes Wasser, dem man einen Kaffeelöffel voll reines Chlornatrum, d. h. welches 22 Theile Probeflüssigkeit entfärbt, zugesetzt hatte. Dieses Glas Chlorwasser wurde binnen einer halben Stunde auf zweimal genommen. Im Verlaufe des Tags gab man ein Bad, welches $^1/_2$ Litre reines Chlornatrum enthielt, und in gleichen Zwischenräumen vier Halbklystiere, deren jedem man 1 Esslöffel voll reines Chlornatrum dem kaum lauen Klystierwasser zusetzte. Endlich wurde in das Zimmer ein Teller mit Chlorwasser gestellt, welches $^1/_{20}$ Chlorure für 8 Mètres Luft enthielt. Während der ganzen Behandlung bestand das Getränk im Allgemeinen in Gerstenwasser oder Limonade. Cataplasmen wurden beständig, Tag und Nacht auf den Unterleib applicirt. [2])

Bei Petechial- und Fleckfiebern rühmt Dr. Graves die Labareaque'sche Flüssigkeit, welche er zu 15—20 Tropfen mit einer Unze Mixtura camphorata alle 4 Stunden nehmen lässt. Im Anfang des Fiebers, wo grosse Hitze der Haut und Reizung der Gefässe statt findet, ist die Anwendung contraindicirt, eben so bei deutlichen Zeichen von Visceral-Inflammation. Wenn das erste Stadium des Fiebers vorüber, wenn keine Complication mit localen Uebeln vorhanden, wenn der Kranke ruhiger geworden, weniger delirirt,

1) Schmidt Jahrb. Bd. 22. p. 103.

2) Bulletin de Thérap. XXI. p. 240. Schmidt Jahrb. Bd. 34. pag. 152. Bouchardat Annuaire. Paris 1842. p. 57.

der Puls nicht mehr so frequent, der Körper mit Flecken oder Petechien bedeckt ist, und die Secretionen der Haut wie der Schleimmembranen deutliche Zeichen eines fauligen Zustandes der Flüssigkeiten ergaben, dann kann das Chlornatrum mit Nutzen verordnet werden. Es hebt, obgleich nicht plötzlich, doch energisch viele der beunruhigendsten Symptome. Es scheint der Tendenz zu Tympanitis entgegen zu wirken, die Excretionen zu verbessern und überhaupt die schlimmen Folgen der Febris putrida zu hemmen. Sein Gebrauch schliest den von Wein und andern bewährten Heilmitteln nicht aus. Dr. Graves hat bei dem Typhus in mehreren hundert Fällen davon Gebrauch gemacht, und empfiehlt es sehr bei dieser Krankheit. [1])

In der baierischen Rheinpfalz ist folgende *Mixtura chlorata* gebräuchlich:

Rp. Natri chlorati
Succ. Liquirit. depur. ana Drachmas duas
Aquae Rubi idaei Uncias quatuor cum dimidia
Syrupi simplicis Unciam.
Misce. [2])

2) *Gegen Wechselfieber* sind schon öfters Chlorpräparate versucht worden, so die Aqua chlorata von den Doctoren Trusen, Kopp, Kretschmar, das Chlornatron von Lalesque, der es sogar der China und dem Salicin vorzog.

Auch Dr. Munaret glaubte, dass das Chlornatron eben so schnell und sicher das Wechselfieber hebe als das Chinin. Wenn die Krankheit ganz von Complicationen befreit war, verordnete er folgende Mischung:

Rp. Solutionis Chlorureti Sodae Unc. dimidiam
Aquae florum Aurantiorum Uncias tres
Syrupi simplicis Unciam.

M. d. S. Drei Esslöffel voll des Tags zu nehmen, und zwar Morgens nüchtern, dann eine Stunde vor dem erwarteten Anfalle oder Mittags und vor dem Schlafengehen. Nach dem Verschwinden der Paroxysmen nimmt der Kranke blos 2 Löffel voll Morgens und um die Stunde des letzten Anfalls, und zwar beiläufig noch zwei Wochen lang. Wenn der Fieberkranke an sich schwächlich ist oder durch die Krankheit sehr angegriffen wurde, so verordnet M. wie folgt:

1) The Lond. and Edinb. phil. Magazine and Journal of Science. II. Ser. VIII. 65. Brandes Archiv. Bd. 11. p. 102.

2) Journal für prakt. Pharm. Bd. 4. p. 288.

Rp. Solutionis Chloruret. Sodae Unciam
Theriacae
Roob Juniperi ana Uncias duas.
Misce.

Davon wird jeden Morgen eine Bohne gross genommen und dabei leichter Kamillenthee getrunken. [1])

Dr. Gauzee stellte mehrere Versuche über die antifebrilische Kraft des Chlornatrums an. Er liess ½ Drachme mit 4 Unzen destillirtem Wasser mischen und richtete es so ein, dass die letzten Dosen kurz vor dem Anfalle genommen wurden. Von 10 Fällen, in denen das Mittel gebraucht wurde, ergab sich folgendes Resultat. Zweimal blieb das Fieber unmittelbar nachher weg; zweimal nachdem noch ein leichter Anfall erfolgt war, einmal nach 4 Paroxysmen, die allmählig kürzer wurden. In zwei Fällen sah man sich genöthigt Chininum sulphuricum zu geben, in zwei andern hatte das Natrum chloratum gar keinen Einfluss auf das Fieber, ja in einem Falle waren die nächsten Paroxysmen selbst noch heftiger. Aus allen diesen Beobachtungen zieht Gauzee folgende Schlüsse. 1) Das Chlornatrum besitzt wirklich fieberwidrige Kräfte. 2) Es hat aber nicht die sichern und energischen Eigenschaften des schwefelsauren Chinins, kann dasselbe somit nicht ersetzen, ja es wäre unvorsichtig Chlornatrum bei perniciösen Wechselfiebern zu verordnen. 3) Das Natron chloratum ist nicht irritirend, man kann es bei sehr reizbaren Subjecten, bei Frauen und Kindern anwenden. 4) Es zeigt einen vortheilhaften Einfluss auf die Anschwellungen der Milz. [2])

Auch die Erfahrungen des Dr. Kremers sprechen nicht zu Gunsten des Mittels, von dem man allem Ansehen nach keinen grossen Erfolg bei der Kur regelmässig intermittirender Krankheiten erwarten darf.

3) *Gegen Lungenschwindsucht* sind bekanntlich mehrere Chlorpräparate in verschiedenen Anwendungsarten empfohlen worden, und auch das Chlornatron liess man nicht unversucht. Die Herren Doctoren Paris und Latour versichern, dass es ihnen in vielen Fällen gelang, bei Beobachtung eines passenden diätetischen Verhaltens durch den Ge-

1) Gazette med. de Paris. Oct. 1835. p. 638. Dass man Chlornatron nicht mit Thoriak und Wachholdermus aus chemischen Gründen verbinden müsse, bedarf kaum einer speciellen Nachweisung.

2) Annales de Médecine belge. Mars 1836. Schmidt Jahrb. Bd. 11. p. 14.

brauch des Chlorsodiums in allmählig steigender Dosis die Lungenschwindsucht zu heilen, und dass diese Heilung bis dahin theils vier, theils drei, theils zwei Jahre dauernd blieb.

Die gedachten Doctoren habèn bei dieser Gelegenheit mehrfache Bemerkungen über Phthisis pulmonalis und die Behandlungsweise derselben mitgetheilt, woraus ein kurzer Auszug, der vortrefflich die gegenwärtige Zeit charakterisirt, hier an seinem Orte sein dürfte. — Trotz des ganzen Arzneischatzes, den man gegen die Lungenphthise versuchte, trotz der Auscultation und Percussion und der dadurch erleichterten Diagnose ist diese Krankheit eben so häufig, eben so unheilbar und im Allgemeinen schneller tödtlich verlaufend, wie früher. Sobald bei einem Brustkranken nur die geringste Schallverschiedenheit, die leiseste Abnormität des Wiederhalls, das kleinste Aftergeräusch bemerkt wird, lässt man ihm zur Ader und schwächt ihn durch Fasten, Milchdiät und Antiphlogistica, wozu dann die Aufregung und Angst des Patienten kommt, der stets das Schwerdt des Damocles über seinem Haupte sieht. Die antiphlogistische Methode ist, wie Dr. Paris glaubt, selbst im ersten Stadium der Lungenschwindsucht gefährlich, sie kann den Tod herbeiführen, oder wenigstens die Erweichung der Tuberkeln beschleunigen. Der Arzt soll dagegen stets für die Verdauung sorgen durch animalische Diät und tonische Weine, so könne man die Krankheit lange hinhalten, bis das dritte Stadium eintrete. Auch Dr. Latour hält die Lungenschwindsucht für eine örtliche, mit einem Leiden der Nutrition verbundene Krankheit, eine Folge davon sei Mangel an nährenden Bestandtheilen im Blute, und jede Behandlung, die diese Blutarmuth vermehre, widerspreche den wahren therapeutischen Indicationen, welche dagegen eine stärkende Diät, Bewegung, Sonne, frische Luft und kräftige Heilmittel verlange.[1])

4) *Gegen Geschwüre und Verbrennungen* hat man verschiedene Chlorpräparate angewendet, und besonders erörterte Dr. Lisfranc den Nutzen derselben in solchen Fällen. Derselbe stellte seit 1825 eine Reihe von Untersuchungen an, um den Wirkungsgrad der Chlorurete und ihren Einfluss auf die Vernarbung, je nach den verschiedenen Zuständen der Geschwüre und der Wunden zu bestim-

1) Allgem. med. Centralzeitung. 1842. pag. 168.

men. Seinen Erfahrungen zufolge verdient das Chlornatron den Vorzug vor dem Chlorkalke, weil letzterer trotz aller Vorsicht an Kraft verliert, und nicht zu allen Zeiten sich gleich bleibt. Die Stärke des bei Geschwüren und Verbrennungen anzuwendenden Chlorurets muss gewöhnlich 3 Grade nach dem Chlorometer von Gay Lussac haben. Wenn der Wundarzt dieses Instrument nicht besitzt, so muss er das Mittel von einem Pharmaceuten bereiten lassen, denn er darf nicht vergessen, dass die Chlorurete von 12, 15 und 18°, wie man sie früher anwendete, caustisch wirken, und das zu heilende Uebel verschlimmern. Lisfranc hat drei verschiedene Eigenschaften an den Chlorureten erkannt; sie haben 1) eine beruhigende, 2) eine zertheilende und 3) eine die Vernarbung befördernde Wirkung. Nach diesen Eigenschaften richten sich die Indicationen ihres Gebrauchs. Eine mässige Entzündung ist die erste Bedingung, um eine gute Wirkung von den Chlorureten zu erhalten, eine zu lebhafte Entzündung würde jedoch eine Gegenanzeige bilden. Unter allen zu einer guten und raschen Vernarbung geeigneten Mitteln sind unstreitig die Chlorurete das beste. Sie dürfen aber erst dann in den Gebrauch gezogen werden, wenn die Fleischgranulationen sich gehörig entwickelt haben, und die ersten Rudimente der Narbe zum Vorschein kommen, dann aber befördern sie die Vernarbung so rasch, dass man in 10 oder 12 Tagen Resultate erlangt, die man auf andere Weise kaum in 6 oder 8 Wochen erzielt. Man muss hier wie überall nur mit dem dreigradigen Chloruret beginnen, und seine Activität je nach dem Erfolge verstärken oder schwächen. Der Kranke muss nach der Application etwas Wärme und ein leichtes Prickeln in der Wunde fühlen, was 12—15 Minuten anhält. Findet diese Empfindung nicht statt, so muss man das Chloruret verstärken, so wie umgekehrt durch Zusatz von Wasser schwächen, wenn der Schmerz zu lebhaft ist, oder zu lange dauert. Die Schnelligkeit der Vernarbung durch die Chlorurete muss man sich durch die Eigenschaft dieses Mittels, eine plastische Exsudation zu veranlassen, erklären, indem das Exsudat sich schnell organisirt, und die Continuitätslösung ausfüllt.

Ganz vorzüglich nützlich zeigen sich nach Lisfranc die Chlorurete gegen *Verbrennungen*. In dem ersten und zweiten Grade werden sie als zertheilend und beruhigend angewendet, in höheren Graden dienen sie zuerst als beruhi-

gende und später, nach dem Abfallen der Schorfe, als die Vernarbung befördernde Mittel. Bei jedem Grade der Verbrennung ohne Unterschied lässt L. alle beschädigten Theile mit gefensterten und mit vielem Cerat bestrichenen Compressen bedecken, sodann eine 2—3″ dicke Schicht von in Chlornatronlösung getauchter Charpie darauf legen. Alle 2 bis 3 Stunden muss man den Verband frisch befeuchten und alle 24 Stunden denselben gänzlich erneuern. Auch hier gibt die oben erwähnte Empfindung von Wärme und Prikkeln den Maasstab für die Anwendung des Chlorurets. Ausserdem ist noch zu beachten, dass man, da die Chlormittel durch die Epidermis hindurch nicht gehörig wirken, die Blasen öffnen und alle abgelöste Oberhautstücke wegschneiden muss. [1])

Zur Heilung *wunder Brustwarzen* fand Dr. Chopin nichts so gut als häufig wiederholte Waschungen mit einer Lösung von Chlornatron. [2])

5) *Gegen die Krätze* ist, wie oben bemerkt wurde, der Chlorkalk mehrfach und häufig nicht ohne guten Erfolg gebraucht worden; auf gleiche Weise wendete man auch das Chlornatron an, und Dr. Cazenave versichert, dass er davon alle Tage gute Resultate erfahre.

Allerdings hat die Chlornatronflüssigkeit vor dem Liquor Calcariae chloratae den Vorzug, dass sie die Haut bei den Waschungen nicht so hart und spröde macht, wie dieses auch Mohr in der Pharmacopoea universalis ganz richtig bemerkt.

6) *Gegen brandige Bräune*, *Wasserkrebs* und ähnliche putride Krankheitszustände der Mundhöhle und der nahegelegenen Theile hat man das Chlornatrum besonders in Form von Collutorien und Gurgelwässern angewendet. Bei brandigen Entzündungen des Schlundes und der benachbarten Theile benutzt man nach Beral zum Gurgeln folgende Mischung:

Rp. Natri chlorati guttas sedecim
Aq. destillatae Uncias septem
Mellis despumati Unciam.
Misce. [3])

1) Bulletin de Thérap. Vol. 15. p. 39. Schmidt Jahrb. Bd. 21. p. 273.
2) Brandes Archiv. Bd. 9. pag. 111.
3) Annalen der Pharm. Bd. 17. pag. 220.

Bei *stinkendem Athem* und Ulceration des Zahnfleisches benutzt Cullerier folgendes Mundwasser:

Rp. Liquoris Labarraque Unciam dimidiam
Decoct. Hordei Uncias octo
Mellis Rosarum Unciam. [1])

M. Payen, Wundarzt am Hospital zu Aix (Bouches du Rhone), räth überall da zu dem localen Gebrauche des Chlornatrons, wo sich eine schlimme und übelriechende Eiterung einstellt. Wie Lisfranc zieht auch P. den Liqueur de Labarraque vor, weil dessen Chlorgehalt leichter zu bestimmen sei, und sich als ein vortrefflich reizendes Mittel (mordicatif) bewährt habe. Man kann es zum Verband anwenden oder auch noch zu Einspritzungen benutzen, so zwar, dass man 1 Theil des Liqueur de Labarraque mit 18 bis 20 Theilen Wasser vermischt, und damit die Injectionen vornimmt. [2])

Noch ist folgender Aufsatz zu erwähnen:

Lecanu, Sur l'emploi du Chlorure d'oxide de Sodium, ou Liqueur de Labarraque. Gaz. med. de Paris. 1843. No. 17. Auszug in Siebert's pharmakologischem Berichte. pag. 36.

§. 55.

Liquor Kali chlorati.

Chlorkali-Flüssigkeit, Javellisches Wasser.

Dieses in Frankreich unter dem Namen *Eau de Javelle* bekannte und vielfach zu technischen Zwecken verwendete Präparat ist zwar kaum irgendwo gesetzlich in den Officinen eingeführt, wurde aber doch auch öfters als Arzneimittel benutzt, und kommt wirklich auch hinsichtlich seiner chemischen und ohne Zweifel auch therapeutischen Eigenschaften mit dem Liquor Natri chlorati sehr nahe überein.

Man erhält dieses Präparat, welches neuere Chemiker als unterchlorigsaures Kali, *Kali hypochlorosum* bezeichnen, wenn in eine sehr verdünnte wässerige Lösung von einfach kohlensaurem Kali Chlorgas bis zur Sättigung geleitet wird. Bequemer bereitet man es durch Fällung einer kalt bereiteten Auflösung von käuflichem unterchlorsaurem Kalk durch kohlensaures Kali, Absonderung des gebildeten

1) Foy Formulaire. Paris 1840. pag. 131.
2) Revue médicale. Août 1839. pag. 186—205.

kohlensauren Kalks u. s. w. Es ist eine farblose Flüssigkeit, die schwach nach Chlor riecht, und herb alkalisch schmeckt (GEIGER's Handb. der Pharm. 5. Aufl. p. 358).

Der an vielen Orten sehr gemeine Gebrauch dieser Flüssigkeit, um Flecken von Obst u. dgl. aus dem Weisszeuge zu entfernen, gab bisweilen zu zufälligen oder absichtlichen Vergiftungen Veranlassung. Die Herren MERAT und DE LENS erwähnen einen solchen Fall, wo ein Mädchen von 16 Jahren ein Glas voll Eau de Javelle trank, und gleich nachher von einer allgemeinen Erstarrung (rigidité générale) befallen wurde. Besänftigende Getränke reichten aus, sie wieder herzustellen.

M. MENURET will beobachtet haben, dass mit Eau de Javelle gereinigtes und nachher nicht gut ausgewaschenes Weisszeug zu einem eigenthümlichen lästigen Ausschlage Veranlassung gibt.

Der Redacteur einer politischen Zeitung erfuhr viele Unannehmlichkeiten, und verschluckte, um sich zu vergiften, 15 Grammen Laudanum mit Eau de Javelle gemischt. Es traten keine Vergiftungssymptome ein; die genommene Mischung reizte nur den Magen, und verursachte dem Kranken heftige Schmerzen; ein neuer Beweis, wie D. LESAGE sagt, für die nicht hinlänglich beachtete Entdeckung des L. JOLLY, nach welcher das Chlor die Pflanzenalkaloide völlig zersetzt. M. JOLLY liess 2 Grammen Laudanum mit Chlorwasser gemischt als Klystier beibringen, ohne davon auch nur Schläfrigkeit zu sehen. [1])

Der Bemerkung des Dr. BARBET zufolge können Vergiftungen mit Eau de Javelle tödtlich werden, und zwar durch den unmittelbaren Einfluss dieser Flüssigkeit auf die Schleimhaut des Magens und Darmkanals, so wie durch die spätere Absorbtion. Um diesem schlimmen Ausgang zuvor zu kommen, soll man Brechen erregen, oder wenn es von selbst erfolgt, dasselbe befördern. Zu dem Ende ist das Trinken von Wasser mit Eiweiss vermischt, um das Chlor zu neutralisiren und dann ein Emeticum empfohlen worden, aber die vorhandenen Schlingbeschwerden lassen, wie B. erinnert, in der Regel nicht zu, dass die hinlängliche Quantität Wasser verschluckt würde. Durch die Säuren des Magensafts wird die Chlorverbindung zersetzt und das

1) Fricke u. Oppenheim Zeitschrift. Bd. 17. Heft 2. p. 260.

Chlor entwickelt, deshalb meint B. müsse es Hauptsache sein, die Säure zu neutralisiren, wo dann, nachdem die heftigsten Erscheinungen sich gemässigt haben, das Erbrechen von selbst erfolge. [1])

Die Herren Brulatour und Barbet behandelten zwei Fälle von Vergiftung durch Chlorkaliflüssigkeit mit dem besten Erfolge mit calcinirter Magnesia. Die erste Patientin hatte in der Absicht sich zu tödten 700 Grammen Eau de Javelle zu sich genommen. Ein zusammenschnürendes Gefühl im Schlunde und längs des Oesophagus, unerträglicher Schmerz in der Gegend des Magens, welchen die zufühlende Hand krampfhaft zusammengezogen fand, voller und häufiger Puls, Chlorgeruch aus dem Munde, schaumiger weisser Speichel um die Lippen, leichte Injection des Gesichts, thränende Augen, Contraction der Kinnbacken, kalter Schweiss auf der Stirne, vermehrte Wärme der Haut, heftige Agitation waren die Hauptsymptome. Nachdem ungefähr die Hälfte einer Mischung von 20 Grammes calcinirter Magnesia mit 200 Grammen Zuckerwasser von der Patientin genommen war, stellte sich reichliches Erbrechen ein, durch welches ungefähr 2 Trinkgläser voll einer stark nach Chlor riechenden Flüssigkeit entleert wurden, in der die Magnesia in coagulirten Flocken schwamm. Wiederholtes Erbrechen folgte auf den fortgesetzten Gebrauch der Magnesia, statt welcher schleimige Getränke gegeben wurden, sobald das Ausgebrochene nicht mehr nach Chlor roch. Nach 24 Stunden war die Kranke bis auf eine erhöhte Sensibilität des Epigastrium vollkommen hergestellt, und auch diese Folge verschwand bald bei Beobachtung eines milden Regims. In dem zweiten ganz ähnlichen Falle leistete die Magnesia dieselben guten Dienste. [2])

Es kann diese Chlorkali-Flüssigkeit in allen Fällen wie Eau de Labarraque benutzt werden, namentlich nach Foy zu den Chlordämpfen bei der Behandlung der Lungenschwindsucht, zu dem Ende soll man einen Esslöffel voll Eau de Javelle mit einem Glase voll einer warmen Infusion von Malvenblumen mischen, und dann auf bekannte Weise

1) Journal de medecine de Bordeaux. Nov. 1843. Schmidt Jahrbücher Bd. 42. p. 25.

2) Aus dem Journal des connoiss. med. in der neuen medicin. chirurg. Zeit. von Ditterich. 26. Juli 1844. p. 25.

die davon aufsteigenden Dämpfe von den Kranken einathmen lassen (Formul. pag. 58).

§. 56.

Kali chloricum.

Chlorsaures Kali.

Wesentlich unterscheidet sich dieses Salz von den vorigen Chlorpräparaten, und es leuchtet daher ein, dass es nach ganz andere Indicationen und nach ganz verschiedenen Grundsätzen wie jene verordnet werden muss. So einleuchtend diese Ansicht auch sein mag, so hat sie doch bis jetzt noch nicht zur Kenntniss der wahren Wirkungsart und somit zu zuverlässigem Gebrauche gegen bestimmte Krankheitszustände geführt, im Gegentheile, der einzige Erfolg war der, dass man das Mittel der Vergessenheit übergab, und fast gar nicht mehr anwandte, wie dieses Dr. Cazenave für Frankreich ausdrücklich versichert.

Nach den Versuchen von Wöhler, Stehberger und O'Shaugnessi geht das chlorsaure Kali unverändert wieder durch den Urin ab, womit dann die frühere Annahme zerfällt, dass dieses Salz, innerlich genommen, im Körper selbst zersetzt werde und Sauerstoff abgebe, weshalb man es vorzugsweise in Krankheiten verordnete, welche die damaligen Pathologen von dem Mangel an Sauerstoff ableiteten, namentlich dem Scorbut. Andere scheinen das chlorsaure Kali mit dem Chlorkali verwechselt zu haben, und rühmten es darum in Fällen, wo dieses nützliche Dienste leistete, so zwar, dass eine oder die andere auch der neueren Empfehlungen dieses Mittels in den eben angegebenen beiden Momenten ihren Grund haben möchte.

Von dem Gebrauche des chlorsauren Kali bei Wundfiebern, Croup, Cynanche tonsillaris ist schon früher (Bd. 1. pag. 401 u. d. f.) die Rede gewesen, doch sind jetzt verschiedene Nachträge nothwendig geworden.

1) *Gegen Gesichtsschmerz* hat sich das chlorsaure Kali vielen Aerzten nützlich erwiesen, und es soll selbst in den heftigsten Formen von Prosopalgie wenigstens Linderung verschafft haben. Prof. Canstatt lässt es nach folgender Formel gebrauchen:

Rp. Kali chlorici
Sacchari albi ana Drachmam cum dimidia
M. divide in decem partes aequales.
S. Drei bis viermal täglich ein Pulver zu nehmen.

Nach Chisholm kann man täglich 30, nach Recamier 12 bis 24 Gran Kali chloricum nehmen lassen.

Dr. Volz in Pforzheim fand das Mittel, zumal in solchen Fällen von Prosopalgie nützlich, wo Congestionen nach dem Kopfe die Schmerzen unterhalten, er gibt es zu 1, 2—3 Gran allein, oder, wie er sagt, besser in Verbindung mit Stramonium oder Belladonna, von denen das Extract oder ein Infusum benutzt werden kann. 1)

Mit dem besten Erfolge gebrauchte auch Prof. Knod. v. Helmenstreit in Aschaffenburg das chlorsaure Kali gegen den Fothergill'schen Antlitzschmerz, und zwar gibt er es in Pulverform viermal täglich zu 10 Gran, macht jedoch darauf aufmerksam, dass wenn man dieses Salz mit verbrennlichen Substanzen abreibt, und dabei eine starke Compression anwendet, leicht eine Detonation erfolgt, und somit bei einiger Unvorsichtigkeit leicht Schaden verursacht wnrden kann. Um dem zu entgehen, verordnet er das Mittel in folgender Form:

Rp. Kali chlorici Drachmam cum dimidia
solve in
Aquae destillatae Unciis quatuor.
M. d. S. Alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll zu nehmen, so dass diese Portion binnen zwei Tagen verbraucht wird.

Für alte Leute hält Dr. K. v. H. das Mittel nicht geeignet, indem es gleich dem Mercur den plastischen Stoff im Blute und somit die Vegetationskraft vermindere. Uebrigens fand er das chlorsaure Kali nicht blos gegen Prosopalgie, sondern auch bei den hartnäckigsten Rheumatismen, den heftigsten Kreuzschmerzen und selbst bei dem Hüftweh des Catunni nützlich. 2)

2) *Gegen Lungenschwindsucht* wurde das chlorsaure Kali als ein Mittel empfohlen, dem die Eigenschaft zukomme, die entzündliche Spannung des Pulses herabzustimmen, die Häufigkeit desselben zu vermindern, ohne zugleich dem Kräftezustand des Kranken nachtheilig zu werden; auch bei Oedemen der Füsse, bei Phthisikern, soll es

1) Medicinische Zustände. Pforzheim 1839. pag. 239.
2) Hufeland's Journal der prakt. Heilk. May 1832.

durch seine diuretischen Wirkungen nützlich gewesen sein. Man liess es mit Zucker gemischt täglich 2—4mal in Pulverform zu 6—8 Gran in Oblaten gehüllt nehmen.

In dem Berliner Charité-Krankenhause liess man das Mittel, nach dem Berichte des Dr. Köhler, 25 an Phthisis tuberculosa leidende Personen gebrauchen; zwei dieser Phthisiker wurden, wenn auch nicht geheilt, doch gebessert entlassen, vier andere entliess man, weil sie es verlangten, und 19 starben, ein Verhältniss, das eben nicht ein sehr glänzendes genannt werden kann. Man gab das Mittel in folgender Form:

Rp. Kali chlorici Drachmam
solve in
Aq. destillatae Unciis quatuor, adde
Syrupi Altheae Unciam.
M. d. S. Viermal täglich einen Esslöffel voll zu nehmen.

Wenn das Mittel gut ertragen wurde, so steigerte man die Dosis auf 1½ bis 2 Drachmen. Erregte es Leibschmerzen und Durchfall, so setzte man etwas Opium zu, wurde das Fieber und der Husten bei dem Gebrauche stärker, so liess man es in Verbindung mit Digitalis oder Aqua Lauro-Cerasi nehmen. Uebrigens bemerkte man auch, dass es der Digestion schade, den Appetit vermindere und wässerige Durchfälle veranlasse, alles Umstände, die eben nicht zu ferneren Versuchen gegen Phthisis pulmonalis aufmuntern.

3) *Bei typhösen Fiebern*, so wie gegen die Petechialkrankheit will C. R. Bree, Wundarzt in Stawmarket, das chlorsaure Kali mit dem glücklichsten Erfolge benutzt haben, und zwar in folgender Form:

Rp. Kali chlorici grana septem
Natri muriatici Drachmam
Natri carbonici Unciam dimidiam.
Misce.

Ein solches Pulver soll alle 4 Stunden genommen werden, wornach, wie B. versichert, der Puls sich hob, die Zunge rein wurde, die blutigen Diarrhöen aufhörten, die Delirien und die Petechien verschwanden. [1]

Kreisphysicus Dr. Böckh in Greifenhagen glaubt, das chlorsaure Kali dürfte in der Kur der *Gastroenteritis* eine Lücke ausfüllen, in den Perioden nämlich, wo nach der

1) Behrend's wöchentliches Repertorium 1837. Bd. 3. p. 283.

Anwendung des Calomels in grossen Dosen, bei profusem Speichelflusse, Schwärungen der Mundschleimhaut, feuchter, weiss belegter Zunge, nevralgischen Glieder- und Kopfschmerzen, und noch fortwährend gereiztem Pulse das anzuwendende Mittel die Eigenschaft besitzen muss, dass es die kaum dem Verschwärungsprocess entrissene Darmschleimhaut tonisirt, ohne sie zu reizen, den Speichelfluss beschränkt, die Heilung der Mundgeschwüre durch den directen Contact befördert, und die consensuell erregten Nerven beruhigt, ohne zu schwächen.

Dr. B. weist dem chlorsauren Kali einen Platz zwischen Nitrum und dem Salmiak an, wie ersteres stimmt es, wie er sagt, den Puls herab, doch nicht so dauernd, und ohne den Magen zu belästigen, es reinigt Zunge und Magen mehr, wie der Salmiak, regt den Appetit an, wie kein anderes Mittel, erleichtert wesentlich die Expectoration und verhält sich dabei völlig indifferent in Betreff der übrigen Se- und Excretionen, unterscheidet sich aber darin von den genannten Mitteln in seiner Wirkung, dass es mehr nach Art der Säuren das Nervensystem afficirt, die Spannung und Reizung der Nerven beruhigt, ohne zu schwächen. Die directe Wirkung des chlorsauren Kali ist, wie Dr. B. hinzusetzt, durchaus eigenthümlich, sie scheint als zusammenziehend tonisch der des Alauns am nächsten zu stehen. Man kann das Kali chloricum in destillirtem Wasser aufgelöst, ohne allen Zusatz nehmen lassen, es schmeckt gar nicht unangenehm, vielmehr schwach laugenhaft und empfiehlt sich auch durch seinen niedrigen Preis.

Mit überraschend günstigem Erfolge benutzte Dr. B. dasselbe auch bei Nevralgien, Phthisis incipiens, namentlich bei Magen- und Brustverschleimungen mit dem Charakter des Erethismus, bei Schleimfieber, katharrhalisch-nervösen Affectionen, Grippe, in vielen Fällen von perverser Secretion des Magens, als deren Symptom sich eine weisse glasirte Zunge vorzüglich bemerkbar machte. [1])

4) *Gegen Wasserkrebs*, so wie überhaupt gegen schlimme Geschwüre in der Mundhöhle und den nahe gelegenen Theilen rühmt Dr. Henry Hunt den innern Gebrauch des chlorsauren Kali. Man soll dasselbe je nach dem Alter

1) Medicin. Zeitung vom Verein für Heilkunde in Preussen. 1840. No. 3. Berliner med. Centralzeitung. pag. 113.

der Kinder zu ein bis zwei Scrupel binnen 12 Stunden nehmen lassen. [1])

Auch Geo. Sayle in Downham rühmt das chlorsaure Kali bei alten Verschwärungeu und theilt deshalb zwei Fälle mit, wo es vorzügliche Dienste leistete. Die Kranken waren ein Kind von 7 Jahren und ein anderes von 1½ Jahren. Beide litten an sehr schlimmen Ulcerationen in der Mundhöhle. S. hält diese Erfahrungen für sehr merkwürdig, indem sie beide ein nicht aufzulösendes Problem enthielten, nämlich in Betreff der nicht zu bezweifelnden Wirkung des chlorsauren Kali, die wie er meint vielleicht auf einer Verbesserung und Ergänzung der Blutsalze beruhe. Seiner Ansicht zufolge möchte das Mittel auf alle Fälle von Schleimhautverschwärung passen, ihre Ursache möge sein, welche sie wolle. Bei dem siebenjährigen Mädchen schien das Leiden aus einer Digestionsstörung hervorgegangen zu sein, während es bei dem jüngeren Kinde von einer zu starken Dosis Calomel abhing.

Das ältere Kind erhielt das Mittel in folgender Form:

Rp. Chloratis Potassae Scrupulum, solve in
Aq. Pimentae Uncia cum dimidia.
S. Dreimal täglich zu nehmen.

Später wurde die Dosis des chlorsauren Kali auf ½ Drachme täglich erhöht, und nebenbei noch äusserlich Chlorkalk, innerlich Hydrargyr. cum Creta, Rheum u. s. w. benutzt. Das jüngere Kind erhielt:

Rp. Chlorat. Potass. Drachmam
Tinct. Cinchonae Unciam dimidiam
Aquae Unciam cum dimidia
S. Alle 3—4 Stunden 2 Theelöffel voll zu geben. [2])

Dr. Fischer, Präsident der Westminster Medical Society, führt an, dass er Chlorkali (soll wohl heissen chlorsaures Kali) zu 5 Gran pro dosi alle 2 Stunden in Fällen von Angina bei Scharlach angewandt, und zu gleicher Zeit Wein und Stimulantia in Gebrauch gegeben habe. Er fand das Mittel zumal bei brandiger Angina nützlich. [3])

1) Remarks on Cancrum oris, and Phagadaena of the Check, and on the effect of the Chlorate of Potash on those Diseases. Lond. med. Gaz. 1843, April. p. 76.

2) Med. Times 1844. No. 237. Schmidt Jahrb. Bd. 44. p. 283.

3) Aus The Lancet in Bauz und Romberg Journal für Kinderkrankheiten. Bd. 2. p. 160.

Wenn man das chlorsaure Kali in Salzsäure löst, und die Lösung mit Wasser verdünnt, so erhält man eine Bleichflüssigkeit, die wie Eau de Labarraque oder Eau de Javelle benutzt werden kann. Darauf gründet sich folgende Formel in der Pharmacopoea Nosocomii Middlesexensis London 1841.

Rp. Chloratis Potassae Drachmas duas
Acidi hydrochlorici
Aquae destillatae ana Uncias duas.
Misce.

Rp. Hujus Solutionis Drachmas tres
Aquae destillatae Uncias duodecim.
Misce.

So erhält man eine Aqua chlorata, die zugleich salzsaures Kali (Chloride of Potassium) enthält (Pereira).

§. 57.

Natrum chloricum.

Chlorsaures Natron.

Man bereitet dieses Salz durch Wechselzersetzung von chlorsaurem Kali und doppelt weinsteinsaurem Natron (Duflos). Es kann aber auch auf verschiedenem anderem Wege erhalten werden, namentlich durch Sättigung einer Natronlösung durch Chlorsäure, oder indem man 9 Theile chlorsaures Kali mit 7 Theilen Kieselfluornatrium und Wasser kocht, und die filtrirte Flüssigkeit zur Krystallisation abdampft.

Obgleich das chlorsaure Natron sowohl in der schleswig-holsteinischen Pharmakopoe, als auch in dem Codex medicamentarius der Hamburger eine Stelle fand, so scheint es doch bis jetzt noch wenig benutzt worden zu sein, dürfte aber der Hauptsache nach mit dem Kali chloricum übereinstimmen. Vergleiche Bd. 1. pag. 402.

Noch sind folgende Schriften zu erwähnen:

Wilh Gallus, Dissertatio de Chloro. Pesth 1838. 22 S. 8.
Joh. Flux, Dissertatio de Chloro. Berolin. Nietack. 1841. 28 S. 8.

§. 58.

Aether chloricus.

Chloräther.

Bereits früher (Bd. 1. p. 420) wurde unter dem Namen Chloräther eine Flüssigkeit angeführt, die durch Behandlung

des Chlorkalks mit Alcohol gewonnen, von den nordamerikanischen Aerzten als ein kräftiges antispasmodisches Mittel benutzt wird. Seitdem ist dieses Präparat zumal in chemischer Hinsicht mehrfach bearbeitet worden, besonders hat E. Soubeiran die Wirkung des Chlorkalks auf Alcohol und die dadurch gewonnene Producte näher untersucht (Annalen der Pharmacie Bd. 1. p. 257 u. d. f.). F. Malaguti beschäftigte sich mit der Ausmittlung der Wirkungsart des Chlors auf mehrere ätherische Substanzen (Daselbst Bd. 32. p. 15 u. d. f.), ebenso Dumas in Paris (Das. Bd. 16. p. 164). Aug. Laurent untersuchte die Verbindungen des Chlors mit Aldehyd (Das. Bd. 18. p. 165) u. s. w.

Ueber den jetzt zum medicinischen Gebrauch dienenden sogenannten Chloräther haben die Herren Wood und Bæhr einige Nachrichten gegeben, denen hier eine Stelle gebührt. Sie äussern sich darüber folgendermaasen: Es scheint, dass es drei Species von Chloräther gibt, die sämmtlich Verbindungen des Kohlenwasserstoffs mit verschiedenen Proportionen Chlor sind. Die erste nennt man *Protochlorine-Aether*, sie besteht aus 1 Aequivalent Chlor 35,42 und 1 Aetherine 28,48. Man erhält diese Art, wenn man Chlor im Uebermaas durch kalten Alcohol leitet. Die zweite Species, *Bichlorine-Aether* genannt, besteht aus 2 Aequival. Chlor und 1 Aetherine und ist jene von den deutschen Chemikern längst gekannte ölige Flüssigkeit, welche bei der Wirkung des ölbildenden Gases auf Chlorine erhalten wird. Die dritte Species, welche vor wenigen Jahren von drei verschiedenen Chemikern, deren jeder unabhängig von dem andern arbeitete, entdeckt wurde, nämlich von Soubeiran in Frankreich, von Liebig in Deutschland, von Guthrie in Nordamerika besteht nach Dumas aus 3 Aequival. Chlor und 1 doppelt Kohlenwasserstoff (Bicarburet of Hydrogen), er überzeugte sich von der Verschiedenheit dieser Substanz von der Ameisensäure, mit der sie nahe verwandt ist, und unter bestimmten Verhältnissen in sie übergehen kann. Wegen dieser Affinität mit der Ameisensäure erhielt diese Substanz von den französischen Chemikern den Namen *Chloroforme*, was im Englischen durch Chloroformid ausgedrückt wird. Dieses letztere ist es eigentlich, von welchem als officinellem Mittel die Rede sein soll.

Chloroformid wird nach Guthrie erhalten, wenn man

eine Mischung von 3 Pfund Chlorkalk und 2 Gallonen Alcohol von spec. Gew. 0,844 destillirt, und das erhaltene Product wiederholt rectificirt, zuerst über einen grossen Ueberschuss von Chlorkalk und sodann über concentrirte (strong) Schwefelsäure. Nach THENARD lässt sich das Mittel auch darstellen, wenn man einen Theil Chlorkalk in 3 Theilen Wasser auflöst, die Lösung abgiest, sodann den fünften bis zehnten Theil Alcohol zusetzt, und aus einer zureichend grossen Retorte destillirt, um das Uebersteigen der sich aufblähenden Materie zu vermeiden. In dem Wasser der Vorlage condensirt sich das Destillat zu einer oben schwimmenden öligen Flüssigkeit. Man giest nun das Wasser ab, schüttelt die ölige Flüssigkeit einige Zeit mit concentrirter Schwefelsäure und rectificirt sie über fein pulverisirten Baryt und erhält so das Chloroformid im reinen Zustande. [1])

Dieses ist eine farblose ölige Flüssigkeit, von süsslich ätherischem Geruche und brennend aromatischem eigenthümlichem Geschmacke. Bei 142° siedet sie und besitzt ein spec. Gewicht von 1,480. Sie ist nicht entzündlich, macht aber die Alcoholflamme gelb und rusend. In der Kälte wird sie von Schwefelsäure nur wenig angegriffen, löst sich aber leicht in Alcohol und Aether, aus welcher Lösung Wasser sie niederschlägt. Die alcoholische Solution, in welchem Zustande sie als Arzneimittel dient, bildet, wenn sie zureichend mit Wasser verdünnt wird, eine sehr angenehm schmeckende aromatisch zuckerartige Flüssigkeit.

Medicinische Eigenschaften. M. GUTHRIE wurde zur Bereitung dieses ätherischen Liquors nach einem eigenthümlichen Verfahren durch eine Notiz veranlasst, die sich in SILLIMANN's Elements of Chemistry befindet, in welchem Werke der Chloräther der deutschen Chemiker als ein angenehmes flüchtiges Reizmittel, das nur gehörig verdünnt werden muss, beschrieben ist. G. glaubte durch das angegebene leicht auszuführende und wohlfeile Verfahren den längst bekannten Aether bereitet zu haben, ohne zu bemerken, dass er in der That eine neue Composition aus derselben Klasse entdeckte. Proben davon wurden an Prof. SILLIMANNS verschickt, der sie wiederum an seine medicinischen Freunde vertheilte. Das Chloroformid scheint auf die-

1) Man vergleiche die Bereitung des *Formylchlorids* in Geiger's Handbuch der Pharm. 5te Auflage. p. 835.

selbe Weise wie Schwefeläther als ein mildes Reizmittel zu wirken, vor dem es aber gehörig verdünnt den wesentlichen Vorzug besitzt, dass es einen milden süssen Geschmack hat, so dass es selbst Kindern leicht beigebracht werden kann. Mit Vortheil benutzte man es bei *Asthmen*, *Krampfhusten*, bei der *Bräune im Scharlachfieber*, bei *atonischen Halsgeschwüren* und andern Krankheiten, in welchen es als ein angenehmes beruhigendes Mittel indicirt ist. Prof. Ives und Dr. N. B. Ives zu New Haven sprechen vortheilhaft von der Wirksamkeit des neuen Mittels. Die Dosis für einen Erwachsenen ist ein Theelöffel voll mit Wasser verdünnt. Bei Affectionen, die sich durch beschwerliche Respiration auszeichnen, kann es zu Dämpfen benutzt werden. 1)

An diese Erfahrungen der Nordamerikaner schliessen sich diejenigen des Dr. Natalis Guillot, Arzt an dem Hospice de la Vieillesse, Hommes, zu Paris.

Das Chloroform (sagt derselbe) hat das Ansehen einer sehr dichten, hellen, wasserklaren Flüssigkeit. Man erhält sie durch Destillation einer wässerigen Lösung von Chlorkalk mit Alcohol. Aether und Alcohol lösen sie leicht auf, zugesetztes Wasser veranlasst einen Niederschlag. Das Mittel wurde von M. Melsens in dem Laboratorium des Herrn Dumas bereitet, und als Antispasmodicum gegen *Engbrüstigkeit* auf folgende Weise angewendet. Zu 4 Grammen Chloroform brachte man 400 Grammen destillirtes Wasser, schüttelte beide Flüssigkeiten stark in einem Glase, liess die Mischung dann eine ¼ Minute stehen, und gab dann dem Kranken einen oder einige Löffel voll davon, was nach Umständen zwei bis viermal täglich wiederholt wurde. War das (oben stehende) Wasser verbraucht, so schüttete man wieder Neues auf das Chloroform. Jeder Löffel voll enthielt in dem Wasser nur eine kleine Dosis Chloroform, welche sich noch nicht aus dem Wasser hatte absetzen können. Gesunde Personen, mit denen die ersten Versuche angestellt wurden, konnten bis 200 Grammen destillirtes Wasser, worin sich eine ansehnliche Menge Chloroform in Suspension befand, ohne allen Nachtheil nehmen, so dass das Mittel auch Kranken ohne Furcht gereicht wer-

1) The Dispensatory of the United States of America. Philadelphia 1839. pag. 1131.

den konnte. Sie wurden davon auf keinerlei Weise incommodirt, und erkannten darin ein zuckerartig schmeckendes, leicht alcoholisches, dem Aether sehr analoges Medicament. Asthmatische Personen nahmen es sehr gerne, und verlangten selbst die Wiederholung, indem sie Linderung davon verspürten, was jedoch nicht bei Allen der Fall war. Indessen kann man sich für berechtigt halten, dem Chloroform eine Stelle in der Reihe der Antispasmodica anzuweisen, zumal da diese Substanz ihrer Composition nach eine grosse Analogie mit den Aetherarten hat, und somit auch hinsichtlich ihrer Wirkung diesem nahe stehen dürfte. [1])

§. 59.

Carboneum trichloratum.

Dreifach Chlorkohlenstoff. Kohlenstofftrichlorid.

Es ist in dem ersten Bande (S. 451) ein neues Mittel unter dem Namen Chlorkohle oder Chlorum cum Carbone erwähnt worden, welches von dem in der Aufschrift genannten wesentlich verschieden ist, und also damit nicht verwechselt werden darf. Das hier in Rede stehende Mittel wird in dem französischen Berichte darüber (das englische Original sah ich bis jetzt nicht) *Trichlorure de Carbone* genannt, und nichts weiter davon gesagt, als dass es eine klare stark nach Chlor riechende Flüssigkeit sei, zusammengesetzt aus drei Theilen Chlor und einem Theile Kohle.

Liebig erwähnt drei Verbindungen des Kohlenstoffs mit Chlor, nämlich halb Chlorkohlenstoff, einfach Chlorkohlenstoff und anderthalb Chlorkohlenstoff, allein die Eigenschaften dieser Verbindungen harmonieren nicht ganz mit der oben nach Tyson gegebenen Beschreibung (Handbuch der Pharm. 5te Aufl. pag. 328). [2])

Dr. Tyson, Arzt am Hospital zu Middlesset, versichert sich seit einiger Zeit mit einer Reihe vergleichender Versuche über den Gebrauch verschiedener neuer zur innern und äussern Anwendung bestimmten Arzneimittel beschäftigt zu haben, wobei er zureichend Gelegenheit hatte sich von dem guten Effecte eines dieser neuen chemischen Präparate zu überzeugen und nun keinen Anstand nehme, die auf dem

1) Bouchardat Annuaire 1844. pag. 35.
2) Ueber Chlorkohlenstoff sehe man auch Liebig in den Annalen der Pharmacie, Bd. 1 p. 198, und Regnault daselbst Bd. 30 p. 350.

gedachten Wege gewonnenen Resultate öffentlich mitzutheilen.

Zum erstenmale wurde das Trichlorum de Carbone in dem Hospitale zu Middlessex örtlich bei einer Frau angewendet, die an einem *ulcerirten Krebse* an der Brust litt. Es wurden 4 Grammen des gedachten Mittels mit einer Pinte Wasser gemischt, in diese Mischung Compressen getaucht und damit die ulcerirte Krebsgeschwulst belegt. Eine unmittelbare Folge davon war Verminderung des Schmerzes, vollkommenes Verschwinden des üblen Geruches der Geschwüre und ein bedeutendes Besserbefinden der Kranken. Jetzt erhielt dieselbe das Mittel auch innerlich dreimal täglich zu 1 Tropfen mit Wasser, welche Dosis später auf zwei oder drei Tropfen gesteigert wurde; es erfolgte eine sehr deutlich bemerkbare beruhigende Wirkung und ein 34 Stunden lang dauernder Schlaf. Nach einigen Tagen wurde das Mittel ausgesetzt; die Geschwulst löste sich lappenweise ab und die übrig bleibende auf einer ziemlich grossen verhärteten Masse ruhende Wunde wird nun täglich und zwar ohne Schmerz für die Kranke durch eine Einspritzung der Chlorkohlenlösung gereinigt. —

Das nämliche Mittel gebrauchte man in demselben Hospital bei einem Manne, welcher an einer ziemlich grossen krebsartigen Geschwulst in der Weiche litt; auch er empfand die beruhigenden Wirkungen mit der Neigung zum Schlafe, ebenso die Verminderung des Schmerzes und das Verschwinden des üblen Geruches der ausschwitzenden Jauche. Der Kranke schläft fast beständig, und fühlt nur wenig Schmerz. Er nimmt dreimal täglich drei Tropfen Trichlorure de Carbone innerlich und 8 Grammen dieses Mittels in einer Pinte Wasser werden zum Auswaschen der Wunde verwendet. Seit einem Monate haben sich mehrere Theile der Geschwulst abgelöst. Nach mehrtägiger Anwendung des Chlorkohlenstoffs bemerkt man um die Wunde herum eine entzündete, bisweilen rothlaufartige Kreislinie. In dem ersten Falle verbreitete sich die Entzündungsröthe ungefähr 2 Zoll um die Geschwulst, im zweiten 4—5 Zoll und wurde immer blässer, je weiter sie sich von der Geschwulst entfernte. Drückte man mit dem Finger darauf, so bildete sich eine Vertiefung und ein mehrere Momente bleibender weisser Fleck. Untersucht man diese gerötheten Stellen genauer, so zeigt es sich, dass starke Blutadern

von innen nach aussen, kreisförmig und gewunden nach den gesunden Theilen hin sich verbreiten. War die Haut ulcerirt und war das Geschwür geheilt, so nahmen diese Stellen wie die benachbarten wieder ganz ihre normale Beschaffenheit an.

M. Tyson glaubt etwas Specifisches in der Wirkung dieses Präparats auf Krebsgeschwüre zu sehen, zumal bei den an Cancer leidenden Kranken fast unmittelbar nach dem Gebrauche Beruhigung eintrat, was nur noch bei wenigen andern Krankheiten ebenfalls sich zeigte, während bei den meisten krankhaften Zuständen keinerlei Wirkung davon wahrgenommen werden konnte.

Diejenigen Krankheiten, gegen welche sich das Carboneum trichloratum noch wirksam erwies, waren *Gangraena senilis*, brandige Geschwüre, Uterinaffectionen, Nevralgien und einige Nevrosen. Bei dem Brande der Alten zeigte das Mittel seine ausgezeichnete beruhigende und antiseptische Kraft, der stinkende Geruch der Jauche verschwand ebenso wie die heftigen Schmerzen und die Schlaflosigkeit; bei den *brandigen Geschwüren* beschränkt es die Ausdehnung der Gangrän, die Geschwüre nehmen bald ein gutartiges Ansehen an und die Kranken fühlen bedeutende Erleichterung. Innerlich gereicht leistet das Mittel die besten Dienste bei der Behandlung der Nevralgien, gewisser Nevrosen wie bei *nervösem Erbrechen*. Immer beruhigt es die nervöse Aufregung, vermindert die Angst und erhebt die Kräfte wie den Muth des Kranken.[1])

In den jüngsten deutschen pharmaceutischen Zeitschriften findet sich darüber folgende Notiz: Dieses von Faraday entdeckte und von Dr. Tusan gegen Krebsgeschwüre angewendete Präparat bildet sich, wenn man Chlorgas und ölbildendes Gas zusammentreten lässt. Der entstehende Chloräther wird, wenn er im Chlorgase den directen Sonnenstrahlen ausgesetzt ist, in krystallinisches Kohlen-Chlorid verwandelt.

Wenn man also in einer geräumigen Retorte 1 Theil höchst rectificirten Weingeist mit 4 Theilen concentrirter Schwefelsäure vermischt, und das Gemisch gelinde erwärmt, so wird der Alcohol so zersetzt, dass sich ölbildendes Gas in reichlicher Menge entwickelt, welches man nur in eine

1) Gazette médicale de Paris 1844. No. 8. p. 124.

grosse Flasche zu leiten braucht, in welche zu gleicher Zeit aus einem andern Apparate Chlorgas geleitet wird. So kann man sich von dem Chloräther, welcher als eine ölige Flüssigkeit erscheint, eine beträchtliche Quantität verschaffen. Füllt man dann, nachdem die Entwicklung des Oelgases und die Bildung des Chloräthers aufgehört hat, die Flasche mit Chlorgas, und setzt sie dem Einflusse der directen Sonnenstrahlen aus, so verwandelt sich der Chloräther in krystallinisches Kohlenchlorid und in Chlorwasserstoffsäure, welche letztere durch Wasser sich leicht entfernen lässt. Bei Mangel an Sonnenstrahlen wird man vielleicht auch durch angemessen erhöhte Wärme denselben Zweck erreichen können, wenn eine hinreichende Menge Chlorgas vorhanden ist. Durch Abwaschen mit kaltem Wasser und Auspressen zwischen Filtrirpapier wird man das Kohlentrichlorid hinreichend rein darstellen können. Uebrigens könnte man es auch in Alcohol lösen, und aus dieser Solution durch Wasser, worin etwas ätzendes Kali aufgelöst ist, fällen.

Das Kohlenstofftrichlorid ist krystallinisch, zu Pulver zerreiblich, farblos oder weiss, von einem eigenthümlich aromatischen Geruch, ohne Geschmack, bei 160° C. schmelzbar und dann sublimirbar. Bei + 180° kommt es ins Kochen; lässt man hierbei die Dämpfe langsam erkalten, so verdichten sie sich zu durchsichtigen octaëdrischen Krystallen. Das Kohlentrichlorid ist nicht sehr brennbar; leitet man es aber dampfförmig in die Weingeistflamme, so verbrennt es zu Kohlensäure und Salzsäure, indem der Alcohol Wasserstoff an das Chlor abgibt. Im Wasser ist es unlöslich; vom Alcohol aber wird es aufgelöst, noch leichter vom Aether. Auch in fetten und ätherischen Oelen ist es löslich.

Faraday hat das Kohlentrichlorid analysirt, und gefunden, dass es aus 10,18 Procent Kohlenstoff und 89,82 Proc. Chlor, oder aus 1 Atom Kohlenstoff und 3 Atomen Chlor zusammengesetzt ist, daher nennen wir es Kohlenstofftrichlorid. Aber in der pharmakologischen Sprache könnte man es kurz *Carbonicum chloratum* nennen, weil das einfache Chlorür, welches tropfbar flüssig ist, zur Zeit nicht arzneilich angewendet wird.[1]

1) Buchner's Repertor. für die Pharm. 2. Reihe. Bd. 34. Heft 2. Archiv für Pharmacie, zweite Reihe. Bd, 40. Octob. 1844. pag. 57. Oestreich. med. Wochenschrift. 1844 p. 855.

Medicamina Bromea.

Brommittel.

Bereits früher (Bd. 1. pag. 457 u. d. f.) sind von dem Brom die primitiven Nachrichten von der Entdeckung, dem Vorkommen und den Eigenschaften dieses einfachen Stoffes mitgetheilt worden, so dass in dieser Hinsicht nur einige neuere Nachrichten noch hinzuzufügen sind. Hollander entdeckte das Brom in einem Zinkerze, und Cochler fand es im schlesischen Cadmium. In Verbindung mit Mangan oder Natron kommt es im Meerwasser vor, so in dem mittelländischen und baltischen Meere, in der Nord- und Ostsee nach Wöhler und Kastner, im todten Meere nach Hermbstædt und Gmelin.

Vielfältig wurde das Brom in der Mutterlauge der Soolen, so wie in andern muriatischen Wässern gefunden, und zwar theils an Calcium, theils an Magnium, theils an Natrium gebunden; so in den Soolen von Kreuznach, Rosenheim, Halle, Kösen, Dürrenberg, in den badischen Soolen zu Dürrheim, Rappenau, Jaxtfeld, Wimpfen und Offenau; in den Soolen zu Ludwigshall, Lüneburg, Pyrmont, Salz der Helden, Sülbeck, Salzüfflen u. s. w. gewöhnlich gleichzeitig mit Jod. In England fand man es in den Quellen zu Middlewich, Mantwich, Shirleywich u. s. w. In den vereinigten Staaten von Nordamerika entdeckte es zuerst Prof. Silliman, und zwar in den Wässern der zu Neuyork gehörigen Salinen, auch entdeckte man es in den Mineralquellen zu Saratoga, und Prof. Emmet wies es in dem Wasser zu Kenhawa nach. — Neuerdings ist es auch im Karlsbader Strudel, in den Mineralquellen zu Baden im Aargau und an vielen andern Orten beobachtet worden.

Brom findet sich ferner in den Seepflanzen des mittelländischen Meeres und in den Mutterlaugen, aus welchen man Kelp bereitet, in dem Meerschwamme,[1]) in der Asche von Janthina violacea, einer in die Abtheilung der Gasteropoden gehörenden Molluske. Apotheker Jonas zu Eilenburg

1) Scoperta del Bromo nella Spugna marina di Francesco Ragazzini. Padova 1834.

Ueber den Brom- und Jodgehalt der Mutterlaugen mehrerer preussischen Salinen theilte Bergprobiner Heine in Eisleben seine Erfahrungen mit. Brandes Archiv. Bd. 32. p. 84.

wies das Dasein des Broms in eingesalzenen Häringen [1]) und Dr. Herberger in Kaiserslautern in verschiedenen Sorten von Fischthran nach. [2])

Es ist bekannt, dass das Brom organische Substanzen, z. B. die Oberhaut, Holz, Kork u. s. w. gelb oder braun färbt, worüber E. Witting in Höxter besondere Versuche anstellte. Diesen zufolge nehmen Morphium, Strychnin und Veratrin, so wie die Salze dieser Alkaloide von dem Brom eine goldgelbe Färbung an, Piperin wurde etwas gelblich, Amylum kastanienbraun, andere Substanzen dieser Art mehr röthlichbraun. [3])

Um die Wirkungsart des Broms zu erforschen, stellte Dr. Höring in Tübingen Versuche an sich selbst an. Er benutzte dazu eine Lösung von 6 Tropfen Brom in einer halben Unze Wasser, die er Morgens früh nüchtern 8 Tage lang nahm. Das Mittel hatte einen sehr ekelhaft widerlichen Geschmack und verursachte ein rauhes unangenehmes Gefühl im Schlunde, so wie ein unbedeutendes Kneipen in den Gedärmen. Am neunten Tage stieg er um einen Tropfen und nahm sieben, am zehnten Tage acht; das Kneipen stellte sich jedesmal und immer auch einige vermehrte Speichelsecretion ein. Nachdem er am elften Tage 9 und im Ganzen nur 72 Tropfen genommen hatte, bekam er an demselben Tage mehrmals breiartige Stuhlgänge, die sich zweimal in der Nacht einstellten, und sich die drei folgenden Tage erhielten, an deren ersten er 10, am zweiten 11, am dritten 12 Tropfen eingenommen hatte. Am fünfzehnten Tage empfand er auf die, wieder wie gewöhnlich in einem Löffel voll Wasser genommenen 13 Tropfen starkes Kneipen, auch war der kratzende Geschmack, den das Brom hinterher veranlasst, ziemlich stark. Nach 1½ Stunden erfolgte ein dünner diarrhöenartiger Stuhlgang, der sich bis zum andern Morgen viermal wiederholte und auf die am folgenden Tage eingenommenen 14 Tropfen in heftige Diarrhoe verwandelte, die er durch eine Tasse schwarzen Kaffee stillte. Abends fühlte er etwas Bangigkeit, Oppression des Herzens und etwas Kopfweh, doch hatte sich bis jetzt an dem Puls und Herzschlag noch kein Einfluss gezeigt, eher

1) Annalen der Pharmacie. Bd. 26. p. 346.
2) Jahrbuch für prakt. Pharm. Jahrg. 1839. p. 178.
3) Brandes Archiv, zweite Reihe. Bd. 25. p. 180.

schien ihm dies bei dem Athmen zu sein. Appetit hatte er stets während dieser Zeit, doch vermehrt zeigte er sich nicht, wie dies die Jörg'sche Schule von kleinen Gaben Jod angibt.

Bei mehreren ähnlichen Versuchen, bei welchen Dr. H. innerhalb 12—14 Tagen wieder in kleinen täglichen Gaben ungefähr 3 Drachmen von der Bromlösung genommen, stellten sich obige Symptome nach und nach immer auf gleiche Weise ein, wo er dann den Durchfall durch etwas Sydenham'sche Opiumtinktur stillte. Seinen Puls fand er bei den letzten Experimenten mehreremal etwas langsam und härtlich. Einigemal verschluckte er die Bromtropfen ohne Wasser, fand dann aber den Geschmack sehr scharf, kratzend widrig, auch den Geruch des Mittels viel stärker und widerwärtiger, auch weit mehr Ekel erregend, als dieses bei einer mit Wasser gemischten Dosis der Fall ist.

Später nahm Dr. H. mehrere Tage hinter einander Morgens 20 Tropfen der Bromlösung, jedoch nicht nüchtern, sondern nachdem er etwas genossen hatte; es verhinderte diese Vorsicht aber keineswegs die Wirkung auf den Darmkanal, denn schon nach 3 Tagen, nachdem er im Ganzen eine Drachme genommen hatte, erfolgten während der Nacht zweimal dünne Stuhlgänge, die sich am vierten Tage, an dem er noch 50 Tropfen nahm, mehrmals wiederholten und am fünften nach weiter genommenen 20 Tropfen in Diarrhoe übergingen, wozu sich die bereits oben genannten Symptome wieder gesellten. Nahm er blos einmal 10, ja selbst 20 Tropfen und setzte die folgenden Tage aus, so zeigte sich nie eine Wirkung auf den Darmkanal, wurden aber 30 oder 40 Tropfen auf einmal genommen, so veranlassten diese schon breiartige Stühle. Wenn H. eine, zumal grössere Dosis nahm, so fühlte er von der Zunge an bis in den Magen ein sehr scharfes Brennen, verbunden mit Uebelkeit, heftigem Brechreiz, vermehrter Speichelabsonderung und erschwertem etwas schmerzhaftem Athmen; einige Stunden nachher fühlte er Kopfweh, bei tiefem Athmen heftige Stiche in den Lungen, öfteren Husten, der Puls war voll, etwas spärlich, anfangs langsamer, dann aber zählte er 80 bis 85 Schläge in der Minute. Die Urinabsonderung schien etwas vermehrt zu sein.

Dr. H. veranlasste einen Mediciner von starkem Körperbau und felsenfester Gesundheit von einer ähnlich starken

Bromsolution einige Zeit lang zu nehmen. Nachdem er binnen 9 Tagen 144 Tropfen genommen hatte, in welcher Zeit sich dieselben Symptome, wie bei Dr. H. zeigten, bekam er breiige Stühle, die sich auf die am folgenden Tage genommenen 15 Tropfen in Diarrhoe verwandelten, wornach er das Brom ganz wegliess.

Aehnliche Versuche wurden mit einer Auflösung von 6 Tropfen Brom in $\frac{1}{2}$ Unze Weingeist gemacht, sie lieferten dieselben Resultate wie die wässerige Solution.

Brom, das eine Temperatur von $+ 36-40^{0}$ R. hatte, verursachte, als Dr. H. sich einige Tropfen davon auf einen Finger fallen liess, besonders auf der Dorsalfläche desselben einen ziemlich starken brennenden Schmerz. Die von dem Brom befeuchtete Stelle färbte sich gelb, welche Färbung auf der Volarseite sich leicht entfernen liess, während auf der entgegengesetzten Seite die mit dem Brom in Berührung gekommene Epidermis nach und nach in kleinen Schuppen abfiel und länger als 14 Tage die gelbe Farbe behielt.

Bromdämpfe eingeathmet verursachten dem Dr. H. vermehrte Absonderung des Speichels, der Thränen so wie der Nasenschleimhaut; häufig bekam er dabei Schnupfen, Husten, zuweilen leichtes Kopfweh und Schwindel, welche Zufälle durch Dämpfe von Alcohol und zumal von Ammoniak gewöhnlich schnell vermindert wurden. Einigemal musste er gegen seinen Willen sehr concentrirte Bromdämpfe einathmen, Folge davon war: längere Zeit beengte Respiration, Salivation, Husten und Brustbeschwerden, später stellte sich Leibschmerzen und zwei Stunden nach eingeathmeten Dämpfen breiartige Oeffnung, der sich an einem Nachmittag noch dreimal wiederholte und ganz dünn wurde; es verlor sich dies mit den andern Symptomen am andern Tage von selbst, und nur ein leichtes Hüsteln blieb noch mehrere Tage zurück. Sehr deutlich zeigte sich ihm wiederholt die laxirende Wirkung concentrirter Bromdämpfe, nie aber erregten sie Nasenbluten, was Löwig an sich selbst beobachtet haben will. [1])

1) Ueber die Wirkungen des Broms und mehrerer seiner Präparate auf den thierischen Organismus. Eine gekrönte Preisschrift zur Erlangung der Doctorwürde in der Medicin und Chirurgie, unter dem Präsidio von L. S. Riecke, Prof. von Gottlob Höring. Tübingen 1838. 46 S. 8. Siehe auch Hygea. Bd. 8. p. 543.

Auch Dr. Heimerdinger aus Ludwigsburg stellte Versuche mit dem Brom an sich selbst an, doch lange nicht mit der Ausdauer, wie Höring, daher sie leicht übergangen werden können; dagegen stellte derselbe ein aus den bis dahin von diesem Mittel bekannten Thatsachen folgendes Bild von der Bromwirkung im Allgemeinen auf: Das Brom vollbringt, innerlich gereicht, seine Hauptwirkung im vegetativen System, es wirkt in kleinen Gaben als ein gelindes Reizmittel auf die Theile der Schleimhaut, mit denen es in Berührung kommt; die Schleim- und Speichelsecretion im Munde werden vorübergehend vermehrt; im Schlunde erregt es ein unangenehmes Gefühl von Zusammenschrumpfen und Rauhigkeit mit nachfolgendem leichtem Brennen; auf die Wandungen des Magens wirkt es als gelinder Reiz, es erregt vermehrte Congestionen nach diesem Organe, und dadurch ein Gefühl von Wärme, das sich in höherem Grade zu einer brennenden Empfindung steigert: es entsteht Aufstossen, die Schleimsecretion wird vermehrt, der Appetit zeigt sich wenig verändert; die verschiedenen Excretionen zeigen sich normal, die Ernährung der Organe ist nicht beeinträchtigt, der Körper nimmt an Masse zu. In mittleren Gaben beigebracht steigert das Brom die angeführten Symptome, es entsteht ein nauseoser Eindruck, Ekel, wiederholtes Aufstossen, Vomituritionen, selbst wirkliches Erbrechen von weisslichem, mit Speichel vermischtem und öfter sauer reagirendem Schleime; längere Zeit fortgegeben werden die Darmexcretionen vermehrt, breiig, mit viel Schleim vermischt (die Urinexcretion normal), Appetit wenig gestört, Durst nur mässig, allmählige Abmagerung. In grossen toxischen Gaben wirkt das Brom als ein heftig irritirendes corrosives Gift, um so heftiger, je concentrirter es gegeben wird; es entsteht Aufstossen von Bromdämpfen, in kurzer Zeit treten Vomituritionen und heftiges Erbrechen von weisslichem, mit Speichel vermischtem, im späteren Verlaufe blutig gefärbtem Schleime ein, eine Magenentzündung entwickelt sich, an der die Thiere in einigen Tagen in einem Zustande der grössten Schwäche und allgemeiner Abmagerung, bisweilen unter leichten convulsivischen Erscheinungen sterben. Der Appetit liegt bei diesen Gaben gänzlich darnieder, der Durst ist nur mässig, es findet Verstopfung oder Abgang von dunkelbraunen aashaft stinkenden Faeces in sparsamer Quantität statt. Was die Ein-

wirkung des Broms auf das Gefässsystem und die Respirationsorgane betrifft, so wurde der Puls immer unmittelbar nach genommenem Mittel beschleunigt, nahm aber nach kurzer Zeit seine normale Frequenz wieder an, in einigen Fällen wurde er sogar um einige Schläge langsamer, z. B. bei dem Dr. H. selbst, als er einen Tag hindurch jede Stunde 2 Tropfen Brom in ½ Unze Wasser gelöst verschluckte. Eine eigentlich antiphlogistische, die Gefässthätigkeit nachhaltig herabstimmende Wirkung konnte aber bei der Anwendung des Broms niemals beobachtet werden. Obgleich H., gestützt auf chemische Untersuchung der erbrochenen Stoffe, sich überzeugt hat, dass sich das Brom bei seiner Einverleibung in den Magen dadurch, dass es der thierischen Materie Wasserstoff entzieht, in Bromwasserstoffsäure verwandelt, und in dieser Beziehung mit dem Chlor die höchste Analogie zeigt, so müssen doch die antiphlogistischen Wirkungen der Bromwasserstoffsäure höchst unbedeutend sein, und bei grösseren Gaben des Broms wurde nach einiger Zeit immer ein über das Maas beschleunigter Puls beobachtet; bei der erst später eingetretenen auffallenden Frequenz des Pulses, wobei derselbe immer klein, zusammengezogen beobachtet wurde, darf eine secundäre, durch die primitive Localirritation des Magens bedingte Steigerung der Gefässthätigkeit nicht ausser Acht gelassen werden. Dass das Brom in das Blut übergeht, ist durch die Untersuchung des Blutes auf das Entschiedenste erwiesen; in welcher Verbindung es sich aber befinde, kann H. nicht angeben; auch gelang es ihm nie, dasselbe in einem Auswurfsstoffe nachzuweisen. Als freies Brom oder Bromwasserstoffsäure findet sich das Brom nicht im Blute. Zu den Respirationsorganen steht das Brom in einer näheren Beziehung; es erregt Congestionen gegen die Lungen, erschwerte bald langsamere bald beschleunigte Respiration mit grossem Antheil des Zwerchfells und der Bauchmuskeln am Respirationsgeschäfte, Niesen mit Husten, der öfters Croupton zeigte; er war beinahe immer Folge von unmittelbar, entweder gleich bei dem Niederschlucken oder durch nachheriges Aufstossen mit den Respirationsorganen in Berührung gekommenen Bromdämpfen. Das Nervensystem wird bei kleinen Gaben des Broms nur wenig alterirt, in grösseren entsteht Schwindel und ein Gefühl von Ekel und Betäubung. In den grössten Gaben ist der

Eindruck auf das Nervensystem ein mehr lähmender, es entsteht höchste Niedergeschlagenheit, vorübergehende Erweiterung der Pupillen, auch der Puls zeigte sich in einigen Fällen vorübergehend langsamer. Im weiteren Verlaufe der Bromvergiftung bleiben die Thiere blos niedergeschlagen, und sterben zuweilen ohne alle nervöse Symptome, bisweilen nach leichten Convulsionen in einer grossen Erschöpfung. Das Brom steht analog dem Jod in einer zur Vegetation der Schilddrüse specifischen Richtung. — Vier bis acht Tropfen in Wasser gelöstes Brom mittleren bis grossen Hunden in die Venen gespritzt reichen hin, diese Thiere höchstens nach einigen Minuten zu tödten. Durch unmittelbare Berührung mit dem Blute, das coagulirt wird, wirkt das Brom am heftigsten, indem es plötzlich asphyktische Zufälle veranlasst, bedingt durch heftige Störungen im kleinen Kreislaufe, so dass die Thiere schnell, bisweilen wie vom Blitze getroffen, starben. Bei den Sectionen der durch grosse Gaben von Brom vergifteten Thiere fand man immer die rechte Herzkammer von coagulirtem kirschbraunem Blute strotzend, die Schleimhaut des Magens und Darmkanals in einem hyperämischen Zustande. [1])

Zur Beantwortung der Harvei'schen Preisfrage lieferte Dr. R. Glover in Edinburg eine Abhandlung über die physiologischen und medicinischen Eigenschaften des Broms und seiner Zusammensetzungen, so wie über die Analogien, welche zwischen den physiologischen und medicinischen Eigenschaften derselben, verglichen mit denen des Chlors und Jods obwalten. In dieser letzteren Hinsicht gelangte G. durch seine Versuche und Erfahrungen zu folgenden Resultaten:

1) Das Brom scheint in seinen physiologischen Eigenschaften mehr dem Chlor, als dem Jod zu gleichen.

2) Alle Brompräparate scheinen in physiologischer Hinsicht sich näher an die Chloride, als an die Jodide anzuschliessen.

3) Die chemischen und physiologischen Verhältnisse der Gruppe von Elementen, die man Halogenien nennt, stehen

1) Die Wirkungen des Broms und einiger Brompräparate, gekrönte Preisschrift. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde unter dem Präsidium von F. v. Gmelin, bearbeitet von B. F. Heimerdinger aus Ludwigsburg. Tübingen 1838. 8. Siehe Hygea. Bd. 10. pag. 439 u. d. f.

mit ihren Compositionen in einem bestimmten Zusammenhang.

4) Obgleich im Allgemeinen die Verbindungen des Chlor, Brom und Jod mit Metallen den andern Salzen derselben Basis zu gleichen scheinen, namentlich in ihrer Wirkung auf die thierische Oekonomie, so bemerkt man doch, dass die Haloidsalze eine weit grössere Analogie unter sich zeigen.

5) In medicinischer Hinsicht stehen die Brompräparate in der Mitte zwischen denen, welche Chlor und Jod liefern, nähern sich aber mehr den Chlor-, als den Jodmitteln.

Gleich den vorhin genannten würtembergischen Doctoren stellte auch Dr. Glover an sich selbst mit dem Brom Versuche an, die er einen ganzen Monat lang fortsetzte. Anfangs nahm G. von einer saturirten Bromlösung dreimal täglich 40 Tropfen in einem halben Glas Wasser und etwas Syrup, welche Dosis später bedeutend verstärkt wurde. Der Geschmack war bei dem Verschlucken einer starken Dosis höchst widerlich und veranlasste bisweilen Magenschmerz, wobei der Appetit sich verstärkte, aber sonst wurde nur wenig Einfluss auf die Haut und die Nieren bemerkt. Anderthalb Tropfen reines Brom, in einer halben Unze Wasser genommen, veranlassten Hitze im Munde, Schlunde und Magen mit darauf folgenden Kolikschmerzen. Nach 2 Tropfen bemerkte man Ekel, Schlucksen, und vermehrte Urinsecretion. Bei dem Einathmen der Dämpfe stellte sich heftiger Husten, Gefühl von Suffocation und später Kopfweh ein. Als Antidotum gegen Brom schlug Dr. Barthez die Magnesia vor, indessen nach den Versuchen, welche G. an Kaninchen anstellte, dient eine Stärkelösung, so wie Eiweiss als vortreffliches Gegengift.

Einige Säugethiere wurden durch Einspritzungen in die Jugularvene getödtet, und die Cadaver genau untersucht, aus welchen Experimenten sich ergab, dass wenn das Brom in den Kreislauf gebracht wird, es auf die Organe, mit denen es in Berührung kommt, eine corrodirende und irritirende Wirkung ausübt, und den Tod dadurch veranlasst, dass es das Blut coagulirt und somit die Circulation hemmt. — Bei der Einbringung starker Bromgaben liessen sich zwei Reihen von Symptomen unterscheiden; das sich verflüchtigende Brom wirkt nämlich von dem Schlunde und den Luftwegen aus auf die Gedärme und auf die Lungen, und

entwickelt da seine corrodirenden und irritirenden Eigenschaften, es entsteht Schnupfen, Niessen, Speichelfluss und sonstige Affectionen der Respirationsorgane. Die zweite Symptomenreihe bezieht sich dann auf den bereits berührten Effect auf das Blut. Uebrigens glaubt G., dass sich das längere Zeit im Magen verweilende Brom in Hydrobromsäure umwandle, welche die Darmhäute angreife, wovon die blaue Farbe abhänge, die man im Magen der durch Brom getödteten Thiere finde.

Um die Wirkungsart der Bromdämpfe auf die Respirationsorgane näher kennen zu lernen, wurden einige Versuche an Hunden angestellt, wobei sich dann ergab, dass bei dem Einathmen des Broms auch die ersten Wege ergriffen werden, und überhaupt diese Substanz sehr schnell absorbirt wird, was bei der Beurtheilung der aumulativen Wirkung dieses Giftes nicht zu übersehen ist. Das bei Bromvergiftungen vorkommende Erbrechen sieht G. für nichts anderes an, als für Bestrebungen der Vis naturae medicatrix, den schädlichen Stoff aus dem Körper zu entfernen. Uebrigens wird das Brom auch schnell durch den Urin ausgeschieden. [1])

Dr. J. Fournet wendete das Brom in 4 Fällen gegen *chronische Arthritis* an, und theilte bei dieser Gelegenheit genau die von ihm beobachtete Wirkungsart des Mittels mit. Er verordnete es stets rein, innerlich in Form eines Tränkchens mit einer einfachen Gummisolution verbunden. Bei der Bereitung des Tränkchens goss man in das die Gummilösung enthaltende Fläschgen die Zahl der bestimmten Tropfen, schüttelte es sehr stark um, und liess dann den Kranken unmittelbar aus dem Fläschgen die Hälfte des Tränkchens trinken; dasselbe geschah mit der andern Hälfte. Durch das Umschütteln wird das Brom in Suspension erhalten, und durch die gedachte Art der Bereitung und Verordnung bei dem Einnehmen werden die Nachtheile der so grossen Flüssigkeit des Broms vermindert. Wahrscheinlich dieser grossen Flüchtigkeit wegen blieb das Mittel bei einer andern Gelegenheit, in Aether verordnet, wirkungslos. Innerlich war die Gabe anfangs 2 Tropfen auf 2 Unzen

1) Edinburgh medical and surgical Journal Juli 1842. pag. 120—141. Octob. pag. 335—364. Jahresbericht für Pharmakol. Erlangen 1843. pag. 69. Hufeland's Journal. April 1842. pag. 93. Oppenheim's Zeitschrift. Bd. 21. p. 517. Bd. 23. p. 546.

Vehikel; später wurde sie immer um 2 Tropfen gesteigert, so dass man bis zu 60 Tropfen binnen 24 Stunden kam. Bisweilen wurde eine alcoholische Lösung benutzt, welche anfangs 10 Tropfen Brom für eine Unze Alcohol enthielt, und womit täglich um 5 Tropfen gestiegen wurde, bis man zuletzt auf 108 Tropfen kam. Bei 3 Kranken wurden nebenbei alkalische Hand- und Fussbäder benutzt. Da diese aber schon längere Zeit gebraucht worden waren, und das Brom manchmal ausgesetzt wurde, während man mit dem Gebrauche der Bäder fortfuhr, so liessen sich demungeachtet die physiologischen Wirkungen des Broms würdigen, so wie im Allgemeinen die therapeutischen, obschon sie sich nicht völlig von den durch die alkalischen Hand- und Fussbäder erhaltenen trennen liessen.

Physiologische Wirkungen. Das Brom veranlasste innerlich in der Gabe von blos 2 Tropfen genommen bei dem Kranken des ersten Falles in dem Momente des Einnehmens selbst eine eigenthümliche Empfindung im Munde und Schlunde, welche von dem Kranken mit der verglichen wurde, welche ein kleines Glas voll Rum beim Austrinken hervorbringt, doch hatte dieselbe nichts Unangenehmes. Bei dem Kranken des zweiten Falles erregte eine schwache Gabe Brom gar keine besondere Empfindung. Bei einer etwas stärkeren Gabe bekam der Kranke des dritten Falles eine Viertelstunde nach dem Einnehmen Ameisenkriechen in den Fingern und Sehnenhüpfen in den Füssen und in der Nähe des Knies. Diese Symptome wiederholten sich von Zeit zu Zeit in der Nacht und zeigten sich auch manchmal noch am Morgen. Eine Viertelstunde nach diesen ersten Symptomen traten bei dem Kranken Kollern im Leibe und Kolik ein. In dem zweiten Falle erregte das Brom, das anfangs gar keine Wirkungen, zeigte bei gesteigerter Gabe im Momente des Verschluckens ein Gefühl von Brennen in der Brust, auf welches später Hitze folgte, was nur allmählig verschwand, und von Neigung zum Erbrechen begleitet war, ohne dass es wirklich zum Erbrechen gekommen wäre. Diese ersten Wirkungen begleitete anfangs ein eigenthümliches Gefühl von Schwäche und Mattigkeit, das aber in dem Maase abnahm, als der Kranke sich an die obigen Erscheinungen gewöhnte. Der Kranke des dritten Falles blieb stets für die physiologischen Wirkungen des Broms empfindlicher als die übrigen. Von 10 Tropfen dieses

Mittels fühlte er eine Viertelstunde nach dem Einnehmen einen ausserordentlichen Druck auf den Magen mit Neigung zum Erbrechen, Rülpsen, Koliken, Kollern. Eine Stunde später hatte er von der Schulter bis unterhalb des Ellbogens jeder Seite ein Gefühl von Zusammenschnüren, später verbreiteten sich reissende Schmerzen in die Finger und bis zum Kopfe. Als diese Symptome verschwanden, fühlte sich der Kranke in einem Zustand von grosser Ruhe, die in Schlaf überging. Bei jeder neuen Dosis des Mittels kehrten dieselben Symptome wieder, wozu denn noch ein stechendes Gefühl in der Umgebung der Augenhöhlen kam. Das Brennen, welches das Brom bei dem Verschlucken veranlasste, nahm zu mit der Verstärkung der Dosis, und dauerte 10 Minuten lang; als die Dosis auf 45 Tropfen gestiegen war, erfolgte sofort einige Momente lang ein convulsivischer Zustand des Gesichtes und der Glieder, worauf Neigung und Anstrengung zum Erbrechen folgte, ohne dass es zu dieser Ausleerung kam. Schon nach 5 Minuten waren übrigens diese Symptome wieder verschwunden und es blieb davon keinerlei Uebelbefinden zurück. Der Kranke speiste mit Appetit und verdaute gut, auch wurde zu keiner Zeit der Behandlung die Digestion im mindesten gestört, im Gegentheile das allgemeine Gefühl von Wohlsein und Körperfülle nahm mit dem Appetite und der Raschheit der Verdauung zu. Mehreremal setzte man plötzlich einige Tage das Brom aus, nachdem man auf 45—50 Tropfen gestiegen war, und kehrte eben so schnell zu derselben Gabe wieder zurück, ohne dass jemals ein übler Zufall eintrat. Diese Erfahrungen weichen sehr von denen ab, welche Barthez (Thése inaugurale 1838) bei seinen Versuchen mit Brom an Thieren erhalten hat, denen zufolge er es zu den reizenden Giften zählt. Dr. T. erklärt diese Abweichung durch den Unterschied, welcher zwischen den Versuchen an Menschen und denen an Thieren statt findet. Noch macht T. darauf aufmerksam, dass er seine Kranken das Mittel selbst reichte, und in seiner Gegenwart verschlucken liess, um nicht in Irrthum geführt zu werden.

Aeusserlicher Gebrauch des Broms. Täglich dreimal wurden in alle schmerzhafte und angeschwollene Gelenke Einreibungen mit einem Flanellstücke gemacht, das in die oben angeführte alcoholische Bromlösung getaucht war. Diese Frictionen erregten anfangs ein leichtes Prickeln, das

dann in ein Gefühl von Wärme, Brennen und Trockenheit an dem eingeriebenen Theile überging. Einige wollten selbst gar nichts Bemerkbares als Folge der Einreibungen gefühlt haben; immerhin aber wurde die Haut davon permanent gelblich gefärbt. Als allgemeine Resultate seiner Beobachtungen gibt Dr. T. die folgenden an.

1) Das Brom kann in weit grösseren Gaben gereicht werden, als die sind, welche die Aerzte bisher anzuwenden pflegten.

2) Die physiologischen Wirkungen, die dem Anscheine nach sehr intensiv und beunruhigend waren, blieben doch bei den in Rede stehenden Kranken völlig unschädlich.

3) Das Mittel wirkt vorzugsweise auf die kranken Gelenke und modificirt deren Anschwellung, Unbeweglichkeit und Deformität.

4) Es beseitigt den Schmerz in denselben vollständig.

5) Zugleich wird auch die ganze Constitution des Kranken gebessert und wieder auf den Weg der Gesundheit geführt.

Obgleich nun der Fälle zu wenige sind, um irgend eine allgemeine Folgerung über die Heilkräfte des Broms davon zu entnehmen, so möchten sie doch geeignet sein, fernere Versuche bei der chronischen Gicht damit anzustellen. [1])

Gegen Kröpfe wendete Dr. Höring das Brom mehrfach an, und heilte damit viele, zum Theil sehr grosse und alte, und fand dabei die wässerige und alcoholische Bromlösung, so wie die des Bromkaliums und Bromnatriums sehr vortheilhaft. Da sich ihm Patienten dieser Art genug darboten, so versuchte er jedes dieser Mittel allein für sich, und in andern Fällen bei innerlicher Anwendung des Broms oder einer der beiden Bromsalze zugleich auch den äussern Gebrauch derselben Mittel in Salbenform. Sobald die Bromwirkung an der Struma bemerklich war, liess er das Mittel einige Tage lang aussetzen, wobei die Kröpfe in mehreren Monaten vollständig oder doch grösstentheils verschwanden, es mochte nun Brom oder Bromkalium oder Bromnatrium, innerlich oder äusserlich angewendet worden sein.

Von der Bromlösung, die auf ½ Unze Flüssigkeit 6 Tropfen Brom enthielt, gab er anfangs täglich Morgens und

1) Bulletin de Thérapeut. XIV. pag. 87. 1838. Schmidt Jahrb. Bd. 20. pag. 145.

Abends 5 Tropfen in einem Löffel voll Zuckerwasser, nach und nach steigend bis auf täglich 16 Tropfen, so dass zur Vertreibung eines Kropfs in oben genannter Zeit etwa 2 bis $2\frac{1}{2}$ Unzen, also 26—30 Tropfen Brom nöthig waren.

Gegen Scrophulosis gebrauchte Dr. Pourche in Montpellier das reine Brom bei einer 22 Jahre alten Frau, die seit sieben Jahren an einer beträchtlichen scrophulösen Geschwulst des Halses litt. Sie erhielt eine Auflösung von 6 Tropfen reinem Brom in 3 Unzen destillirtem Wasser, was sie binnen 3 Tagen in 3 Gaben getheilt nahm. Den vierten Tag wurde die Dosis des Broms auf 10 Tropfen, den zehnten Tag auf 14 gesteigert, und so die Gabe nach und nach bis auf 30 Tropfen erhöht. Zugleich wurden auf die scrophulösen Tuberkeln Compressen gelegt, welche in eine Auflösung von 12—30 Gran Brom in 3—4 Unzen destillirtem Wasser getaucht wurden. In Folge dieser drei Monate lang fortgesetzten Behandlung schwanden alle Symptome der Scrophelkrankheit. 1)

Nach den Beobachtungen des Dr. Höring zeigte das Brom bei älteren Subjecten keine besondere Wirkung gegen Scrophulosis. Er gab den Kranken gewöhnlich anfangs von einer Bromtinktur, die in einer halben Unze Alcohol 8—10 Tropfen Brom enthielt, täglich zweimal, Morgens und Abends 6 Tropfen, nach und nach in der Gabe steigend; in die geschwollenen Drüsen liess er von einer Salbe, die in einer halben Unze Fett eine Drachme Bromkalium enthielt, einigemal des Tags einer starken Bohne gross einreiben. Nachdem die Bromtinktur einige Zeit genommen worden war, zeigten sich dieselben Erscheinungen mehr oder minder stark, die auch Dr. H. an sich selbst beobachtete. Die Patienten empfanden das Brennen im Munde und Schlunde, etwas beschwertes Athmen, häufiges Kneipen im Bauche und sehr reichliche Stuhlausleerungen. Er gab die Bromtinktur nie zu lange fort, um so weniger, da die Kranken sie nicht gerne einnahmen, und verordnete dann Bromkalium oder Bromnatrium in Pulverform, je $\frac{1}{2}$ Gran von einem dieser beiden Salze mit 10 Gran Milchzucker. Solcher Pulver wurden anfangs täglich 4 genommen und später die Gabe verstärkt. Es zeigte sich von diesen Mitteln auch immer

1) Aus dem Bulletin de Thérapeut. in den medicin. Jahrbüchern des k. k. östreich. Staates. Bd. 24. p. 624.

deutlich die Wirkung auf den Darmkanal und die Nieren. Bei einem Kranken, der blos wegen Anschwellung der Glandulae submaxillares zu H. kam, sich aber sonst wohl befand, gab er nichts innerlich, sondern liess ihn nur eine Salbe aus ½ Drachme Bromkalium und ½ Unze Fett täglich zweimal einer Haselnuss gross in die Geschwülste einreiben, die nach zweimaligem Gebrauche dieser Salbe ganz verschwunden waren. Immer zeigte sich wenigstens einige Linderung bei diesen Scrophelkranken, oft die erwünschte Besserung. Die längste Zeit der Behandlung dauerte vier Monate.

Gegen Eczema, so wie gegen schlimme Geschwüre, zumal an den Füssen, selbst bei Carbunkel, bei syphilitischem Tuberkelausschlag und bei statomatöser Kniegeschwulst gebrauchte Dr. Glover das Brom mit Nutzen. Er bediente sich einer Auflösung von 10 Gran Brom in einer Pinte Wasser, die äusserlich mit Wachstaffet applicirt wurde, oder auch einer Salbe aus 8 Gran Brom nebst einer halben Drachme Bromkalium auf eine Unze Fett.

Noch gebrauchte G. das Brom bei Sarcom des Knies, purulenter Augenentzündung, scrophulöser Halsgeschwulst, Geschwulst des Mesenterium, Hypertrophie der Submaxillardrüsen u. s. w. Am zweckmässigsten hält er die Anwendungsart in Waschungen, bemerkt aber, dass die Lösung leicht durch den Einfluss des Lichts zersetzt werde, indem sich Hydrobromsäure bilde. Um die Verdunstung zu hindern, ist es nöthig, die Leinwand, welche man in die Bromsolution taucht, mit geöltem Papier zu bedecken. Die innerliche Anwendung soll man, wo es immer angeht, vermeiden, indem das Brom einen ganz abscheulichen Geschmack besitzt.

Zu den an Brom reichsten Mineralquellen gehören die zu Kreuznach, worüber neuerdings folgende Schrift erschien:

Kreuznach, Erinnerungen eines Kurgastes an die Mineralquellen und Bäder Kreuznach's etc. von Eduard Schneegans, Rector zu Altenkirchen. Siegen und Wiesbaden. Verlag der Friedrich'schen Buchhandlung. 1844. 116 S. 8. 54 kr.

§. 60.

Kalium bromatum seu Bromuretum Potassii.

Bromkalium.

Das Bromkalium besteht aus gleichen Mischungsgewichten Brom und Kalium. Es ist im Wasser leicht löslich

und verwandelt sich in *hydrobromsaures Kali*, *Kali hydrobromicum seu Kalium bibromatum.* Löst man in diesem Brom auf, so erhält man *hydrobromigsaures Kali oder Kali hydrobromosum.*

Zu unterscheiden ist ferner noch *Kali bromicum oder bromsaures Kali*, welches aus gleichen Mischungsgewichten Bromsäure und Kali besteht, und von PRIEGER in Kreuznach in Salbenform gegen bösartige Flechten und Kopfgrind gebraucht worden sein soll, wenn er nicht, wie vermuthet wird, unter Kali bromicum das gewöhnliche Bromkalium verstand.

Dieses letztere kann auf verschiedene Weise bereitet werden, so lässt es der französische Codex medicamentarius durch Behandeln des Broms mit kaustischem Kali darstellen, während die Londner Pharmakopoe zuerst Bromeisen bereiten lässt, welches nachher durch kohlensaures Kali zersetzt wird.

Wie nicht selten Jod und Jodkalium gleichzeitig von den Aerzten benutzt wird, ebenso hat man auch öfters Brom und Bromkalium mit einander verbunden angewendet, so dass die pharmakologische Geschichte dieser Brompräparate nicht scharf getrennt werden kann.

Bei den Versuchen, welche Dr. HÖRING mit Bromkalium und Bromnatrium (die beide ganz gleichförmig wirken) an sich selbst anstellte, indem er anfangs täglich einen Gran, später mehr nahm, bemerkte er Vermehrung des Stuhlgangs und Urins. Er hatte während dieser Versuche Kopfweh, ekelhaftes Aufstossen, Brechreiz, Beklemmung auf der Brust, Hüsteln, wobei ihm lange Zeit eine schmerzhafte höchst unangenehme Heiserkeit belästigte. Diese Symptome alle stellten sich am deutlichsten ein, nachdem er in 9 Tagen 37 Gran Bromkalium genommen hatte. — Dr. H. legte sich auf eine kleine, mit einem heissen Eisen von der Oberhaut befreite Stelle an der innern Fläche seines Vorderarmes 5 Gran Bromkalium und befeuchtete sie mit einigen Tropfen lauen Wassers. Der davon herrührende bedeutende Schmerz hielt ungefähr $1/4$ Stunde lang, hatte aber keine sonstigen Folgen. Heftiger noch schmerzte die abermalige Auflegung von 10 Gran Bromkalium auf ebenso entblöste Stellen. In der nächsten Nacht zeigte der Puls 85—90 Schläge, aber erst um 11 Uhr des zweiten Tags erfolgte breiige Oeffnung, die sich Nachmittags mehrmals und in der Nacht wieder-

holte und immer wässriger wurde. Die Harnabsonderung war sehr vermehrt; neben einem leichten Hüsteln, das sich gegen Abend des zweiten Tages einstellte, hatte er einen wüsten Kopf, und gegen 11 Uhr Nachts heftigen Kopfschmerz, zumal im Hinterhaupte; zwischen 2 und 3 Uhr trat heftiger Ekel und Anstrengungen zum Erbrechen ein, wodurch jedoch nur unter salzigem Geschmack im Munde etwas Schleim ausgeleert wurde. Am Morgen des dritten Tages kamen abermals weiche Stühle, womit dann nach und nach die Symptome der Bromwirkung aufhörten. Ein späterer Versuch gab so ziemlich dieselben Resultate.

Mehrere Wochen vor Beendigung seiner Versuche mit den Brompräparaten wurde Dr. H. von einer Menge Furunkeln geplagt, die an verschiedenen Stellen seines Körpers, besonders aber in der linken Achselhöhle und am linken Arme, an dem er die endermatischen Versuche gemacht hatte, sassen, sehr schmerzhaft waren, und durchaus nicht heilen wollten. Er litt früher nie daran, und glaubt sie einzig und allein als Folge der längere Zeit an sich angestellten verschiedenartigen Versuche betrachten zu dürfen.

Dr. Heimerdinger nahm nüchtern $\frac{1}{2}$ Drachme Bromkalium in $\frac{1}{2}$ Unze destillirtem Wasser auf einmal; die Speichel- und Schleimsecretion im Munde wurden vorübergehend vermehrt und der eigenthümliche stechend salzige Geschmack des Bromkalium liess sich lange im Munde bemerken. Im Unterleibe stellte sich ein Gefühl von Wärme ein; nach einigen Stunden starker Schwindel mit Eingenommenheit des Kopfes, Erweiterung der Pupille. Dazu kam wiederholtes Aufstossen, zweimalige leichte Anfälle von Kolik, Abgang von Blähungen, leichte Beengung beim Athmen, nach dem Mittagessen lästiges Magendrücken, Nachmittags leichter Schwindel, Mattigkeit, Durst, mehrmalige Urinexcretion, einmalige vollkommen regelmässige Oeffnung. Zwei Tage nachher nahm H. eine Drachme Bromkalium, in 6 Theile getheilt, den Tag über. Als Folge bemerkte er beschleunigten Puls, Schwindel, Gefühl von Wärme im Unterleib, öfteres Kollern, Aufstossen, Abgang von Blähungen. Nachmittags litt er einigemal an Kopfschmerzen, es stellte sich Durst ein und zweimalige regelmässige Oeffnung. Den andern Morgen fühlte er leichten Schwindel und der Magen blieb längere Zeit geschwächt. Vom 10.—26. März nahm er täglich 4 Gran Bromkalium,

vom 26. März bis 8. April die doppelte Dosis; die Urinexcretion schien ihm in dieser Zeit vermehrt, die Oeffnung normal, sonst kein auffallendes Symptom.

Im Allgemeinen fand H. das Bromkalium als ein reizend auflösendes Mittel dem Brom in seiner Wirkung sehr nahe stehend, blos durch die fixere und salzartige Natur dieses Mittels treten einige Modificationen in seiner Wirkung ein. Das Bromkalium wirkt reizender als die meisten übrigen salzartigen Mittel, in kleinen Gaben scheint es eine digestive Wirkung zu haben; sein primärer Eindruck ist ein reizender, erst später wird die Gefässthätigkeit etwas heruntergestimmt, doch scheint diese Wirkung noch schwächer als bei dem Salmiak, so dass das Bromkalium eher neben das Brom, als unter die Neutralsalze in seinen Wirkungen zu setzen ist; eine diuretische Wirkung kommt dem Bromkalium offenbar zu; bei grösseren Gaben gelang es H. seinen Uebergang in den Urin nachzuweisen. In mittleren Gaben, längere Zeit fortgebraucht, wirkt es reizend auflösend auf die Schleimhäute, die Darmexcretionen werden häufiger und breiiger. In grossen Gaben erregt das Bromkalium starke Congestionen gegen den Magen; es entstehen bald Vomituritionen, heftiges Erbrechen, zuweilen von blutigem Schleime und Zittern der Glieder begleitet; es bildet sich eine Magenentzündung aus, der Appetit verliert sich, dagegen stellt sich Durst ein, beschleunigter Puls, die Thiere magern ab und sterben sehr erschöpft. Auf das Nervensystem wirkt das Bromkalium deprimirend, es erfolgt Schwindel u. s. w. Bei den Sectionen trifft man eine Magenentzündung ohne Geschwürbildung, doch zeigt die Schleimhaut bisweilen oberflächliche Erosionen (a. a. O.).

Nach den Untersuchungen des Dr. Glover besitzen die Bromsalze kaum eine caustische Eigenschaft; das Bromkalium trübt nur wenig eine Eiweisslösung, eine Solution des Bromkalium oder Bromnatrum dem Blute beigemischt, macht dessen Farbe heller und reiner, G. fand es mit $\frac{1}{3}$ seines Gewichts Chlorid verfälscht, was jedoch auf verschiedene Weise entdeckt und nachgewiesen werden kann. Zur Ermittlung der Wirkungsart stellte Dr. Glover eine Reihe von Versuchen an Thieren an, welche die Analogie des Bromkalium bestätigen, doch zeigte sich letzteres im Ganzen weniger wirksam. In kleinen Gaben gereicht sind dessen physiologische Wirkungen höchst dunkel; es wirkt

als ein Diureticum, in einigen Fällen veranlasste es Durchfall, und sein Einfluss auf die Se- und Excretionen kommt demjenigen nahe, welchen das Jodkalium zu einem so kräftigen Deobstruens macht.

Dr. Williams gab 5 Gran Bromkalium dreimal täglich 14 Monate lang, ohne nachtheiligen Erfolg. Prof. Pereira liess dieselbe Dosis einem 14 Jahre alten Knaben nehmen, der in Folge eines Wechselfiebers an Milzanschwellung litt, er gebrauchte es mehrere Wochen ohne bemerkbaren Effect. In dem Urine liess sich das Mittel leicht nachweisen, wenn man etwas Stärke und einige Tropfen Chlor zusetzte, wo dann sofort sich die gelbe Bromstärke bildete.

Dr. Otto Graf zu Waldheim stellte ebenfalls an sich selbst Versuche mit dem Bromkalium an, und veranlasste noch 8 seiner Freunde ebenfalls solche Experimente vorzunehmen. Sie nahmen sämmtlich anfangs kleine Gaben, so zwar, dass 1 Scrupel Bromkalium in 6 Unzen destillirtem Wasser gelöst, und von dieser Lösung Jeder täglich zwei Esslöffel voll verschluckte. Da indess nach Verbrauch dieses Scrupels die Wirkungen des Mittels höchst unbedeutend waren, so nahmen sie die dreifache Dosis, worauf dann allerdings die Wirkungen des Mittels deutlicher hervortraten, die sich im Allgemeinen durch folgende Momente äusserten.

1) *Wirkung auf die Digestionsorgane:* vermehrter Appetit, weichere und häufigere Stühle, welchen letzteren öfters Leibschmerzen vorausgingen (bei zweien nur trat Obstruction ein).

2) *Wirkung auf die Harnwerkzeuge.* Der Urin wird klar, dünne, von weissgelblicher Farbe und in grösserer Quantität abgeschieden. [Nur einer hatte verminderten Harnabgang; einige empfanden auch öfters Schmerz in der Nierengegend.]

3) *Wirkung auf die Haut.* Keine. — Einer nur schwitzte des Nachts leicht.

Die Indicationen zum Gebrauche des Bromkaliums im Allgemeinen bestimmt Graf dahin, dass dieses Mittel sich eigne: *a*) wenn man eine Vermehrung des Urinabgangs beabsichtige; *b*) wenn man auf die Drüsen und drüsigen Organe einwirken will; *c*) wenn die Aufsaugung befördert werden soll, endlich *d*) wenn in einem der drei genannten Fälle andere kräftige Mittel nur darum nicht in Anwendung

gebracht werden können, weil sie die an und für sich schon geschwächten Digestionsorgane zu heftig afficiren würden.

1) *Gegen Kropf* benutzte Dr. Höring dasselbe so wie das Bromnatrium innerlich in Pillen täglich zu 2 Gran, nach und nach steigend bis zu 6 Granen. Aeusserlich wandte er das Bromkalium in Salben an und nahm auf eine Unze Fett eine halbe, später eine ganze Drachme, wovon dann 1 bis 2mal täglich einer Bohne gross in den Hals eingerieben wurde. Einmal beobachtete H. auch bei zwei ziemlich gleich alten Geschwistern, deren Drüsen-Vergrösserung in Umfang und Alter nicht sehr verschieden war, vergleichend die Wirkung des Jod und Bromkaliums, indem er eine der Personen eine Salbe aus Jodkalium, die andere eine solche aus Bromkalium einreiben liess; es zeigte sich keine auffallende Verschiedenheit in der Wirkung dieser Präparate, die Kröpfe heilten ziemlich zu gleicher Zeit.

Eine nachtheilige Wirkung der Brommittel auf den Körper überhaupt, oder auf einzelne Theile, wie z. B. auf die weiblichen Brüste, so dass deren Abnahme gleichen Schritt gehalten hätte mit der des Kropfes, zeigte sich nie und noch weit weniger, dass, wie von dem Jod gesagt wird, der Kropf geblieben, die Brüste aber geschwunden seien.

Dr. Heimerdinger wandte das Bromkalium blos gegen den endemischen Kropf an, und zwar meistens in Salbenform (½ Drachme auf 1 Unze Fett). In einem Falle, in welchem der rechte Lappe der Schilddrüse bis zur Grösse einer kleinen Faust angeschwollen und der linke Lappe bis zum Umfang eines Hühnereies vergrössert, und die Geschwulst gleichmässig fest und hart war, wurde täglich einer Bohne gross von der Salbe eingerieben. Nach zweimaliger Repetition der Salbe war die Geschwulst nur wenig verkleinert, aber einzelne Stellen derselben wurden weicher, erst nachdem die Salbe zum drittenmale gebraucht worden war, hatte der Kropf um ⅕ an Volum abgenommen. In einem andern Falle, wo innerlich Morgens 4 Gran Bromkalium in Pillenform gegeben und im Ganzen binnen 34 Tagen 2 Drachmen Bromkalium verbraucht wurden, verkleinerte sich ein Kropf von der Grösse eines Gänseeies nur wenig, um ⅓ seines frühern Umfangs wurde er aber allmählig vermindert, als eine weitere Drachme Bromkalium

in Pillenform gegeben und zugleich die bemerkte Salbe eingerieben worden war. In einem dritten Falle verminderte die zweimal gebrauchte Salbe den Kropf nur wenig, worauf eine andere mit Jodkalium mit auffallendem Erfolge angewendet wurde. Um die Wirkung des Broms und Jods zu vergleichen, verfuhr HEIMERDINGER ganz wie HÖRING, doch nicht mit gleichem Erfolge, indem die Jodkaliumsalbe augenscheinlich bessere Dienste leistete als die Bromkaliumsalbe. Am wirksamsten zeigte sich die letztere gegen Kröpfe von mittlerer Consistenz.

2) *Gegen Scrophulosis* benutzte man ebenfalls das Bromkalium. Einem 23 Jahre alten Schneider, der bereits als Folge einer Ophthalmia scrophulosa das eine Auge verloren hatte, wurde von einer ähnlichen Affection am andern befallen. Nach beseitigtem Entzündungszustande verordnete Dr. POURCHE:

Rp. Kali hydrobromic. gran. sex
Lycopodii gran. duo de viginti
Fiant l. c. pilul. No. VI.

Davon wurden täglich 2 Pillen genommen und allmählig steigend bis zu 8 des Tags. Nach 3 Monate fortgesetztem Gebrauche waren alle Symptome des Augenübels verschwunden.

Gegen eine Geschwulst der beiden Ohrspeicheldrüsen, woran der Pat. gleichzeitig litt, erhielt er eine Salbe aus 1 Drachme Bromkalium und 1 Unze Fett, womit täglich dreimal Frictionen gemacht und so auch diese Geschwulst vertrieben wurde (a. a. O.).

Prof. ALBERS in Bonn fand das Bromkalium wirksamer gegen die atonischen als gegen die reizbaren Scrophelformen, auch wirkte es wenig gegen die scrophulösen Krankheiten des Gekröses und der Schleimhäute, um so mehr aber gegen äussere scrophulöse Verhärtungen, so wie gegen *Tumor albus*, zu dem es eine besondere Beziehung zu haben scheine. Bei Halsgeschwülsten, Hautgeschwüren und Hornhautflecken nützte es nicht, wohl aber bei Kopfgrind.

Seinen Erfahrungen zufolge wirkt die Bromtinktur (ganz wie Jodtinktur bereitet) erhitzender als das Bromkalium, erregt leicht Beengung, und ist daher bei Brustleiden zu vermeiden. Die Tinktur verordnete A. zu 10—15 Tropfen und das Bromkalium in einer Lösung in 16 Gran in 3 Unzen destillirtem Wasser, wovon er alle 3 Stunden einen Esslöffel voll nehmen liess. Aeusserlich wendete er eine

Salbe aus 1 Drachme Bromkalium und 1 Unze Fett an. Die allgemeinen von GRAF angegebenen Wirkungen des Bromkaliums bestätigt Prof. A. der Hauptsache nach, nie sah er auch Blutspeien davon entstehen, weshalb er glaubt, dass das Bromkalium eine weit stärkere Wirkung auf die Lungen habe, als das Jodkalium. [1])

3) *Gegen Geschwülste und Verhärtungen verschiedener Art.* In die Londner Pharmakopoe wurde das Bromkalium 1836 eingeführt des ausgezeichneten Nutzens wegen, welchen Dr. WILLIAMS davon bei der Behandlung der Milzanschwellungen sah, auch ist bereits schon oben angegeben worden, in welcher Dosis er es deshalb zu reichen pflegte.

Mit dem besten Erfolge gebrauchte es Dr. GRAF gegen Verhärtung des linken Testikels nach Orchitis bei einem 30 Jahre alten Menschen, der durch die innere Anwendung von einer Drachme Bromkalium geheilt wurde. Gleich vortheilhaft behandelte er mit demselben Mittel die Anschwellung des Uterus in Folge der Metritis bei einer Frau von 27 Jahren.

4) *Gegen chronische Hautausschläge* ist nach GRAF das Bromkalium ein besonders schätzbares Mittel. Er benutzte es bei Herpes scabidus Polya, Porrigo Alibert, Tinea capitis mucīflua, Eczema chronicum Puchelt, Scabies inveterata.

Bei Erwachsenen wurde 1 Scrupel Bromkalium in 6 Unzen destillirtem Wasser gelöst, und von dieser Lösung täglich 6 Esslöffel voll genommen. Bei Kindern löste man ½ Scrupel in derselben Menge Wasser und liess täglich 6 Kinderlöffel voll geben. Die Erwachsenen verbrauchten auf diese Weise binnen 2½ Tagen 1 Scrupel, Kinder eben so viel binnen 4 Tagen. Die Erscheinungen, welche bei dem Gebrauche des Mittels veranlasst wurden, waren bei allen Kranken fast dieselben. Immer wurde die Quantität des Urins vermehrt, wobei jedoch nicht zu übersehen ist, dass neben dem Gebrauche des Bromkaliums eine Abkochung von gleichen Theilen Stipites Dulcamarae, Radix Bardanae, Graminis, Taraxaci und Liquiritiae täglich zu 2—3 Pfund getrunken wurde. Der Urin ging dabei limpid, dünne und mit einer Menge weissen Schleims vermischt ab, und enthielt Brom, was durch Reagentien nachgewiesen wurde.

1) Med Correspondenzbl. rhein. u. westphäl. Aerzte. No. 22. Berliner allgem. Centralzeitung. 1843. pag. 34

Auch auf die Digestionsorgane zeigte das Mittel (gegen welche Krankheit es auch immer gebraucht wurde) seinen Einfluss; der Appetit wurde gesteigert, die Darmausleerungen weicher, blieben aber sonst normal. Bei einigen Kranken brach ein allgemeiner, über den ganzen Körper verbreiteten Schweiss aus, und bei andern verbesserte sich augenscheinlich der ganze Habitus. Dass bei diesen Hautkrankheiten auch die Bromkaliumsalbe häufig benutzt wurde, braucht kaum erinnert zu werden.

Dr. Höring heilte mehrmals die Tinea capitis durch Bromkalium und zwar theils durch den innern Gebrauch desselben, theils auch lediglich durch die äusserliche Anwendung der Bromkaliumsalbe.

5) *Gegen Wassersucht*, und zwar sowohl gegen Ascites, als auch gegen Hydrops universalis und gegen Hydrothorax wendete Dr. Graf öfter das Bromkalium, freilich nicht immer mit glücklichem Erfolge an, zumal in Fällen, deren schlimmer Ausgang schon im voraus zu erwarten war, indessen mangelte es auch nicht an gutem Erfolge. Insbesondere rühmt G. das Mittel bei jener Form von Anasarca, die sich so häufig durch unterdrückte Hautthätigkeit im Stadium der Abschuppung nach dem Scharlachfieber einstellt, besonders aber bei der Brustwassersucht, wo G. vorzugsweise eine Solution des Bromkaliums mit Tinctura Digitalis rühmt, auch könne man der Solution nach Umständen die nöthige Quantität Oxymel Squillae zusetzen.

6) *Bei Augenkrankheiten* ist das Bromkalium ebenfalls von Dr. Graf benutzt worden, namentlich bei Verdunkelung und Narben der Hornhaut. In dem ersten Uebel liess er bei einem Mädchen von 5 Jahren innerlich eine Lösung von 10 Gran Bromkalium in 4 Unzen Wasser täglich zu 4 — 6 Kinderlöffeln voll nehmen, sodann von einer Lösung von 5 Gran Kalium bromatum in einer halben Unze destillirtem Wasser einigemal täglich einige Tropfen in das Auge bringen, mit dem Erfolge, dass das Uebel wenigstens gemindert wurde. Bei Hornhautnarben leistet das Mittel nur dann etwas, wenn dieselben noch ganz frisch sind.

7) *Gegen Syphilis* ist bekanntlich jetzt das Jodkalium eines der beliebtesten Mittel, was sich jedoch von dem Bromkalium keineswegs sagen lässt. Dr. Graf wendete es nur einmal bei einem 20 Jahre alten Mädchen an, das an einem weit verbreiteten syphilitischen Exanthem mit Leu-

corrhoe litt, allein beide Uebel wurden nur noch schlimmer, so lange sie Bromkalium gebrauchte. G. meint deshalb, es sei gewiss, dass wenn das Mittel einige Kraft besitze, um gegen das syphilitische Contagium zu wirken, solche doch sehr schwach und der Rede nicht werth sei. [1])

Prof. Albers in Bonn wendete das Bromkalium gegen Feigwarzen, tief eindringende syphilitische Halsgeschwüre und frische Schanker, doch ohne Erfolg an. Dagegen zeigte es sich eingerieben bei mehrjährigem Tripper mit verdickter Schleimhaut der Harnröhre sehr wirksam. Es musste aber lange angewendet werden, auch durfte kein Harnbrennen mehr vorhanden sein (a. a. O.).

8) *Gegen krebsartige Geschwülste* empfiehlt Dr. Boinet folgende Salbe:

Rp. Kali hydrobromic.
Ferri jodati ana Drachm. dimidiam
Bromi liquidi Guttas decem
Adipis suilli Unciam cum dimidia.
M. exact ut f. Unguent.

Damit lässt man Morgens und Abends eine Viertelstunde lang Einreibungen machen. [2])

§. 61.

Natrium bromatum.

Bromnatrium.

Von den chemischen Verhältnissen dieses Präparates gilt ganz dasselbe, was oben von dem Bromkalium gesagt worden ist, so dass auf dieselbe Weise bei Anwendung von Soda hydrobromsaures und hydrobromigsaures, so wie bromsaures Natron erhalten werden kann.

Nach Mohr bereitet man das Präparat dadurch, dass man auf eine beliebige Menge Brom mit der sechsfachen Quantität Wasser vermischt, so viel kaustische Natronlauge giest, bis die Flüssigkeit farblos geworden ist. Die Lösung wird dann bis zur Trockenheit abgedampft und in einem Platintiegel so lange geglüht, als sich noch Oxygen ent-

1) Otto Graf, Harthensis Dissertat. de Kalii bromati efficacitate interna experimentis illustrata. Lips. 1840. 28 S. 4.

Das Bromkalium, als Heilmittel beleuchtet, von Dr. Otto Graf, prakt. Arzte zu Waldheim. Leipzig. Fest'sche Verlagshandlung. 1842. 61 S. kl. 8.

2) Bouchardat Annuaire. Paris 1843. pag. 255.

wickelt. Die erkaltete Masse wird nun in destillirtem Wasser gelöst, filtrirt und durch gelindes Abdunsten zur Krystallisation gebracht. Da jedoch die kubischen Krystalle sich nur schwer bilden, so kann man das Ganze auch geradezu zur Trockenheit abdunsten, wo man dann ein weisses Pulver erhält.

Dass das Bromnatrium hinsichtlich seiner Wirkung ganz mit dem Bromkalium übereinstimmt, und daher genau wie dieses benutzt werden kann, geht schon aus den oben mitgetheilten Notizen hervor, es scheint im Ganzen nur wenig angewandt worden zu sein.

Dr. Scharlau in Stettin liess in einem Falle von syphilitischer Knochenkrankheit, nachdem vorher viel Jodkalium gebraucht worden war, gegen Ende der Kur täglich ½ Drachme Bromnatrium in einem Decoctum radicis Sarsaparillae gelöst nehmen, doch wie es scheint hauptsächlich nur, um das Mittel nachher wieder im Urin des Kranken aufzusuchen. Zu dem Ende wurde der Harn verdampft, der Rückstand mässig geglüht, der verkohlte Rest mit Weingeist ausgezogen, der Auszug verdampft, und das erhaltene weisse kubisch krystallisirte Salz mit Braunstein und Schwefelsäure destillirt; das so erhaltene Chlorbrom in Wasser aufgefangen, mit Aether geschüttelt, das Brom abgeschieden, die gelbgefärbte Flüssigkeit mit Aetzkali behandelt, gab Bromkalium. Dies mit Schwefelsäure und Braunstein erhitzt, gab orangefarbene Dämpfe und färbte Stärkmehl orangegelb. Das zuerst erhaltene Salz enthielt viel Chlornatrium, und gab mit Braunstein und Schwefelsäure nur Chlorbrom und keine Reaction auf Brom. [1])

§. 62.

Ferrum bromatum.

Bromeisen.

Einfach Bromeisen oder *Eisenbromür* lässt sich nach Bernhardi durch Erhitzung von Eisenfeile mit hydrobromsaurem Ammon darstellen, indem dabei Wasserstoff und Ammon entweicht. Auch glühender Eisendraht absorbirt schon unmittelbar den Bromdampf und bildet einfach Bromeisen von gelblicher Farbe und krystallinischem Bruche.

1) Casper's Wochenschrift. 1842. No. 27. Berliner allgem. Centralzeitung. pag. 548.

Im Wasser gelöst bildet es *Ferrum hydrobromicum oxydulalum* oder Hydrobromas ferrosus, hydrobromsaures Eisenoxydul. Bei dem Abdampfen der blassgrünen Lösung setzt sich nach dem Erkalten kydrobromsaures Eisenoxydul in rhombischen Tafeln ab, welche 5 Mischungsgewichte Wasser enthalten. Es lässt sich auch *anderthalb Bromeisen* und durch eine Auflösung in Wasser ein anderthalb kydrobromsaures Eisenoxyd darstellen, das man dann als *Eisenbromid* bezeichnen kann.

Bekanntlich ist das Brom durch Magendie in die Medicin eingeführt worden, weshalb ihm auch Mohr in der Pharmacopoea universalis eine Stelle einräumte, und zwar unter der Aufschrift *Ferrum bromatum, Bromure de Fer*, folgende Vorschrift mittheilt. Eine Unze Eisenfeile wird in einem Glase mit 3—4 Unzen destillirtem Wasser vermischt, nach und nach unter öfterem Umschütteln des immer gut zu verstopfenden Glases eine Unze Brom zugesetzt und die Flüssigkeit so lange stehen gelassen, bis sie eine grünliche Farbe angenommen hat, worauf man sie filtrirt und schnell zur Trockenheit abdunstet. So wird eine bräunliche zerfliessende Masse von eisenrostartigem styptischem Geschmacke erhalten.

Dr. Höring stellte einige Versuche mit dem Bromeisen an. In die Jugularvene eines Hundes spritzte er 5 Gran mit 2 Drachmen Wasser vermischt ein, worauf Erweiterung der Pupille, convulsivische Zuckungen und nach 2 Minuten der Tod erfolgte. Ein anderer Hund, dem auf gleiche Weise 10 Gran Bromeisen beigebracht wurden, starb ebenfalls schnell nach vorausgegangenem Starrkrampfe. In beiden Fällen waren die Venen mit coagulirtem Blute überfüllt und auch im Herzen fand sich geronnenes Blut. Einem Hunde wurde $1/2$ Drachme Bromeisen mit 2 Drachmen Wasser in den Magen gebracht; es erfolgten Erweiterung der Pupille, heftige Vomituritionen, frequenter Herzschlag, erschwertes Athmen, schwarze diarrhöenartige Darmausleerungen, worauf der Tod folgte.

Bekanntlich ist in den neuesten Zeiten das Jodeisen ein sehr beliebtes Mittel geworden, was sich jedoch von dem Bromeisen nicht sagen lässt, so zwar, dass nur sehr wenig dem bereits früher (Bd. 1. pag. 460) deshalb Mitgetheilten jetzt zugesetzt werden kann. Magendie benutzte das Bromeisen bei Scrophulosis, Amenorrhoe und Hypertrophie der

Herzventrickeln, und zwar in Pillenform, wozu die Vorschrift (a. a. O.) mitgetheilt worden ist. Da aber das Präparat leicht zerfliesst, so gibt er es zweckmässiger jetzt in folgender Form:

Rp. Ferri bromati granum
Looch albi Uncias quinque
Syrupi Menthae Unciam.
M. d. S. Löffelweise den Tag über zu nehmen.

Auch Dr. Wernek rühmte das Bromeisen gegen Hypertrophie, zumal des Uterus, so wie gegen Scrophulosis. Er verordnet es folgendermaasen:

Rp. Ferri bromati Drachmam
Cum s. q. Extr. Liquirit. fiat massa, ex qua form. pilul. sexaginta.
S. Morgens und Abends 1—2 Pillen zu nehmen.

Der Ansicht des Dr. Glover zufolge ist das Bromeisen vielleicht das angenehmste der stärkeren Eisenpräparate. Häufig gebrauchte er es als allgemeines Tonicum, bei Hysterie und Leucorrhoe, und bemerkt dabei noch, dass es der Zersetzung weniger unterworfen sei, als das Jodeisen.

§. 63.

Hydrargyrum bromatum mite vel insolubile. Brometum hydrargyrosum.

Einfaches, mildes oder unlösliches Bromquecksilber. Quecksilberbromür oder Protobromquecksilber.

Man erhält diese Verbindung nach Bernhardi, wenn man gleiche Mischungsgewichte doppelt Bromquecksilber und laufenden Mercur genau gemengt, in einem verschlossenen Gefässe erhitzt und sublimirt, oder auch, wenn man eine verdünnte saure salpetersaure Quecksilberoxydullösung mit einer Solution von hydrobromsaurem Kali niederschlägt, den Niederschlag auswascht und trocknet.

Das durch *Sublimation* gewonnene Präparat bildet weisse faserige Krystalle, das durch *Präcipitation* bereitete stellt ein weisses flockiges, zartes, dem Calomel sehr ähnliches, geschmackloses Pulver dar.

Bei den Versuchen, welche Dr. Höring mit dem einfachen Bromquecksilber anstellte, zeigte sich, dass das durch Präcipitation erhaltene Präparat etwas stärker auf den ge-

sunden menschlichen Körper wirkt, als das durch Sublimation bereitete. Von ersterem verursachten 2 Gran Kneipen in den Gedärmen und mehrmals Stuhlgang, während eine gleiche Gabe von dem zweiten Präparate blos Leibweh und Kollern veranlasste. Auf 3 Gran erfolgte auch durch das letztere Mittel Diarrhoe, und nach 4 Gran erschien diese schon nach einer Stunde, zumal wenn Hydrargyrum bromatum mite per praecipitationem paratum angewendet worden war. Beide Präparate verursachten noch Ekel, Schwere auf der Brust, Drücken im Magen, vermehrte Harnabsonderung und Speichelsecretion, so wie erschwerte Respiration. Von dem durch Präcipitation bereiteten Präparate legte sich Dr. H. 3 Gran endermetisch auf, worauf jedoch erst nach 12 Stunden heftige Leibschmerzen entstanden und später ziemlich schnell hintereinander drei leichte wässrige Stühle erfolgten, doch ohne sonstige Unbequemlichkeiten.

Von dem Gebrauche des Quecksilberbromürs nach Weneck ist bereits früher (Bd. 1. pag. 461) die Rede gewesen. Auch nach den Beobachtungen des Dr. Pourche in Montpellier verhält sich dieses Mittel ungefähr wie das Calomel, und ist wie dieses unlöslich im Wasser und Alcohol. In der Dosis von 1—2 Gran hat es bei einem gesunden Menschen gar keine Wirkung, zu 5 Gran und mehr vermehrt es Stuhl- und Urinabgang. Wird es bei noch nicht veralteter *Syphilis* in das Zahnfleisch eingerieben, oder innerlich in Pillenform gereicht, so heilt es diese Affectionen wie das Calomel, greift aber den Mund nicht so rasch und so heftig wie dieses an, und ist deshalb dem Calomel für solche Individuen vorziehbar, die zum Speichelfluss sehr disponirt sind. Im übrigen stimmt das Quecksilberbromür hinsichtlich der Anwendungsart, der Dosis und den Indicationen mit dem Mercurius dulcis überein.

Nach den Erfahrungen des Medicinalrathes Dr. Schneider in Fulda bewies sich das einfache Bromquecksilber bei frischen syphilitischen Krankheiten in Frictionen auf das Zahnfleisch oder in Pillenform innerlich gebraucht eben so wirksam oder noch wirksamer als Calomel, und seine Ansichten von diesem Brompräparate stimmen überhaupt mit den so eben nach Pourche mitgetheilten ganz überein. [1])

1) Hufeland's Journal. Juni 1841. pag. 77.

§. 64.

Hydrargyrum bromatum corrosivum vel solubile. Hydrargyrum bibromatum seu Brometum hydrargyricum.

Aetzendes, lösliches oder doppelt Bromquecksilber. Quecksilberbromid oder Deutobromquecksilber.

Das doppelte Bromquecksilber lässt sich schon durch unmittelbare Vereinigung des Broms mit Mercur darstellen, auch erhält man es durch anhaltendes Schütteln des Mercurs mit Brom und Wasser so wie dadurch, dass man 1 Mischungsgewicht Mercur in der erforderlichen Menge Salpetersäure gelöst mit einer verdünnten Solution von zwei Mischungsgewichten Bromkalium in Wasser zusammenbringt, die Flüssigkeit verdampft und den trocknen Rückstand mit kochendem Alcohol behandelt. Nach dem Filtriren desselben setzt sich doppelt Bromquecksilber theils beim Erkalten, theils beim Verdampfen an. Es lässt sich in platten vierseitigen Säulen darstellen, oft bilden die Krystalle aber nur dünne Blättchen. Sie sind silberweiss, schmecken widerlich metallisch, lösen sich schwer im Wasser, aber ziemlich leicht in Weingeist und noch besser in Aether. Die Lösungen reagiren sauer (Bernhardi).

Zu den bereits früher (Bd. 1. pag. 462) von Desorgues, Werneck und Prieger mitgetheilten Nachrichten von der Wirkungsart dieses Mittels sind nur noch einige neuere hinzuzusetzen.

Auch mit dem ätzenden Bromquecksilber stellte Doctor Höring Versuche an sich selbst an. Schon auf ¼ Gran folgten unangenehme Gefühle im Schlunde, leichtes Kneipen im Bauche, auf ½ Gran wurden diese Symptome immer stärker, dabei Drücken im Magen, nach 2 Stunden zweimal breiiger Stuhlgang, vermehrte Speichelsecretion. Ein Gran veranlasste ihm sehr Ekel erregenden Geschmack, sehr rauhes, kratzendes, zum Husten reizendes Gefühl im Schlunde. Das Drücken im Magen stellte sich gleich ein, und schon nach einer kleinen Stunde hatte er ganz dünne Oeffnung, die sich in einigen Stunden viermal wiederholte, und ganz wässrig wurde. Während dieser Zeit bekam er das allerheftigste Leibweh und schmerzhaften Zwang, es wurde ihm dabei ganz schwach, der Puls war langsam, klein, und es erfolgte während des heftigsten Bauchgrim-

mens mit schmerzhafter Anstrengung zweimaliges Erbrechen. Der Leib war ganz gegen die Wirbelsäule zurückgezogen, bei Berührung sehr empfindlich, Urin- und Speichelsecretion vermehrt. Während der heftigen Schmerzen und Bangigkeit war der Körper mit Schweiss bedeckt, doch schaffte Kamillenthee mit etwas Opium bald Besserung.

Den Versuchen zufolge, welche Dr. Heimerdinger mit dem Quecksilberbromid an Thieren anstellte, wirkt es schon in kleinen Gaben heftig und tödtlich auf den Organismus. Die Organe der Respiration und Digestion werden vorzugsweise ergriffen. Grössere Gaben heftige Vomituritionen und hartnäckiges Erbrechen von zähem, später blutigem Schleim, ruhrartige blutig schleimige Durchfälle, beschwerliches Athmen, bisweilen Zittern des Körpers oder der Glieder. Der Bauch ist eingezogen, die Thiere winseln kläglich und der Tod erfolgt schnell unter Convulsionen, oder mit Abmagerung nach längerer Zeit. Bei der Section findet man die Schleimhaut des Magens und Darmkanals entzündet, die Lungen meistens zusammengesunken, schmutzig roth, teigig anzufühlen.

Gegen Syphilis rühmt Dr. Pourche in Montpellier das Quecksilberbromid; man soll es in Pillenform reichen, mit $\frac{1}{26}$ Gran anfangen und täglich um $\frac{1}{25}$ Gran steigen. Auch können zugleich die syphilitischen Geschwüre mit Compressen verbunden werden, die man vorher in eine Lösung von 6 Gran Hydrarg. bibromatum in 1 Pfund destillirtem Wasser taucht. Schon in wenigen Tagen erlangen, wie die Erfahrung lehrte, die Chanker ein besseres Ansehen und vernarben dann meistens binnen 20—30 Tagen. Man kann das Mittel auch so verordnen, dass man 6 Gran Hydrarg. perbromatum in 1 Pfund destillirtem Wasser lösen, und von dieser Lösung anfangs 20 Tropfen nehmen lässt, und nach und nach bis auf 200 steigt. Die beste Form ist eine ätherische Solution, so zwar, dass 1 Gran H. bibromatum in 1 Drachme Aether sulphuricus gelöst und alle Tage nach dem Mittagessen 10—12 Tropfen davon genommen werden. Man kann diese Tropfen in Wasser, Gerstenschleim u. dgl. nehmen lassen. Im Allgemeinen soll die Wirkung des Mittels der des Sublimats gleichen, nur stärker auf den Urin wirken, die Schleimdrüsen weniger reizen, und weder die Brust noch den Magen wesentlich afficiren. [1])

1) Bulletin de Thérapeut. XIII. p. 41—46. Med. Jahrb. des k. k. östreich.

Nach diesen Vorschriften gebrauchte auch Medicinalrath Dr. SCHNEIDER in Fulda das Mittel gleich dem Sublimat gegen Syphilis. Nach einigen Tagen des innern und äussern Gebrauchs bekamen die Schanker ein besseres Ansehen, und 10—20 Gran reichten zur Vernarbung hin. Mehr als 10 Grane dieses Salzes waren zur Heilung nicht nöthig. Eben so wirksam zeigte sich das Mittel bei Bubonen, wo die Zertheilung schnell erfolgte. 1)

Gegen Kopfgrind zeigte sich nach den Erfahrungen des Dr. HÖRING innerlich das Quecksilberbromid allein, oder mit äusserlicher Anwendung von Bromsalbe, sehr nützlich. Er bediente sich einer Lösung von 3 Gran Hydrargyrum bibromatum in 3 Drachmen Schwefeläther, wovon täglich nach dem Essen 10 Tropfen in einem Löffel voll Wasser genommen wurden. Später liess er in derselben Menge Aether sulphuricus 4 Gran Quecksilberbromid lösen. In einem Falle, wo nur allein dieses Mittel innerlich genommen wurde, verbrauchte ein Mädchen von 16 Jahren innerhalb 11 Wochen 16 Gran Brometum hydrargyricum. Wandte er zugleich die Bromsalbe an, so ging es mit der Heilung schneller. Er liess gewöhnlich eine Drachme Bromkalium mit einer halben Unze Fett mischen, und davon täglich zweimal eine Stelle des Kopfes bis zur Grösse eines Thalers einreiben, und wenn diese geheilt war, auf eine andere übergehen. Hierbei war dann weniger Quecksilberbromid nöthig, welches jedoch nie eine nachtheilige Wirkung auf den Körper äusserte.

Durch viele Versuche mit Hunden überzeugte sich Dr. HÖRING, dass das *Eiweiss gegen Quecksilberbromid ein sehr nützliches Antidotum ist*, dass bei einer Gabe von 2—5 Gran des bemerkten Brompräparates das Weisse von 2—3 Eiern mit Wasser verdünnt hinreicht, und dass auch dann das Gegenmittel seine günstige Wirkung noch äussert, wenn es 1/2 Stunde nach verschlucktem Gifte gegeben wird. Die Hunde brachen jedesmal das Eiweiss mit dem Quecksilberbromid wieder aus in Form einer weissen flockigen Flüssigkeit. Auch die Milch versuchte Dr. H. bei Hunden und Katzen als Gegenmittel des ätzenden Bromquecksilbers, doch ohne Erfolg.

Staates. Bd. 24. p. 624. v. Gräfe u. Walther Journal für Chirurgie. Bd. 26. Heft 4. p. 704.

1) Hufeland's Journal. Juni 1841. p. 77.

Noch erinnert derselbe, dass *Ammoniakdämpfe* die nachtheilige Wirkung der Bromdämpfe mildern und ganz aufheben, dass mit Wasser verdünntes Ammoniak ein sehr nützliches Gegenmittel sowohl gegen unverdünntes als mit Wasser verdünntes Brom ist, und dass selbst dann seine günstige Wirkung sich noch zeigt, wenn man es eine halbe Stunde später, nachdem das Brom schon in den Magen gebracht worden war, anwendet, dass ferner auf eine Gabe von 10 Tropfen Brom ½ Drachme Ammoniak mit 4 Theilen Wasser verdünnt, hinreichend ist, und dass, wenn nicht später als eine halbe Stunde das Gegenmittel dem Brom nachgegeben wurde, sich nie die Wirkungen des letzteren zeigten.

Zur Literatur der Brommittel gehört auch noch folgende Schrift [1]:

F. Langer, Dissertatio de Bromo, chemice, pharmaceutice et pharmacodynamice considerato, adnexa morbi historia. Pragae 1838. 47 S. 8.

Medicamina Jodinea.

Jodmittel.

Obgleich denselben im zweiten Bande ein grosser Abschnitt gewidmet worden ist, so dürfen sie doch auch hier nicht ganz übergangen werden, wenn die neuere pharmakologische Geschichte der Halogenien bis auf die neueste Zeit fortgesetzt werden soll. Nur einige Nachträge und mehrere den beiden letzten Jahren angehörende Erfahrungen sind es, welche hier eine Stelle finden sollen.

Ueber den Gebrauch der Jodtinktur in Einspritzungen gegen Fluor albus sehe man Hæser's Repertor. Bd. 7. p. 83.

1) L. C. Cottereau erwähnt in seinem Formulaire général noch Bromsilber, Brombaryum, Bromcalcium und Bromgold, gibt aber von diesen neuen Präparaten nichts weiter als die Dosis und Form an, in welchen sie benutzt werden können.

Eine *Bromseife* erhält man in der Löwenapotheke bei Schmedes Erben in Kreuznach. So wie ich sie vor mehreren Jahren sah, wird sie in viereckigen Stücken mit einer Etiquette versehen verkauft; sie hatte ein bräunliches Ansehen und war mit einem ätherischen Oele aromatisirt. Ueber ihre Bereitung und Anwendung ist mir nichts Näheres bekannt geworden.

Dr. Clamor Marquart in Bonn liefert die Brompräparate vollkommen zu Fabrikpreisen.

Medic. Correspondenzbl. rhein. u. westphäl. Aerzte. 1842. No. 15. p. 270.

Weit weniger wie früher bedient man sich jetzt, zumal bei der innern Anwendung des reinen Jods oder der alcoholischen Lösung in Form der Tinktur, und zwar aus dem guten Grunde, weil das reine Mittel viel heftiger wirkt und schwieriger ertragen wird, während das Jodkalium, dem jetzt ohne Widerrede die erste Stelle unter den gebräuchlichen Jodpräparaten gehört, in weit grösserer Gabe gereicht werden kann und nicht so leicht nachtheilige Folgen befürchten lässt.

Ueber die Zersetzbarkeit und Prüfungsweise der Jodtinktur machte Dr. C. Herzog beachtungswerthe Bemerkungen bekannt. Er macht darauf aufmerksam, dass die alcoholische Jodlösung durch Zutritt des Lichts und der Luft, wiewohl nicht so rasch als das Chlorwasser, eine Veränderung erleidet und zum Theil in Hydronaphte übergeht. Um nun darzuthun und nachzuweisen, dass die Jodtinktur noch gut, d. h. keine Zersetzung erlitten habe, gibt es verschiedene Wege, der einfachste aber besteht nach Dr. H. darin, dass man etwas Jodtinktur unmittelbar mit Kupferfeile oder Kupferspuren im Ueberschuss schüttelt, bis die überstehende Flüssigkeit farblos und das sich ausscheidende Pulver von Kupferjodür schmutzig weiss erscheint. Diese Procedur dauert nicht länger als 2 Minuten, und die abfiltrirte Flüssigkeit enthält keine Spur von Kupfer, wohl aber die etwa vorhandenen Zersetzungsproducte, die sich durch einen eigenthümlichen ätherartigen Geruch und durch die saure Reaction des Filtrats zu erkennen geben. Der Ansicht des Dr. H. zufolge bestehen diese Zersetzungsproducte aus Wasser, Jodaethyl, Jodwasserstoffsäure und einer jodhaltigen organischen Säure (vergl. Bd. 2. p. 980).

Um nun die Bedingungen der Zersetzung so viel als möglich zu entfernen, soll man die Jodtinktur in kleinen schwarzen Gläsern aufbewahren, und da sie so leicht zu bereiten ist, nicht mehr anfertigen, als etwa binnen vier Wochen verbraucht wird. Reagirt die mit metallischem Kupfer abfiltrirte Flüssigkeit stark sauer, so ist die Tinktur entweder zu alt, oder nicht vorsichtig aufbewahrt. Die Zersetzung kann nach längerer Zeit so weit fortschreiten, dass selbst die Reactionen auf die Alkaloide geschwächt werden oder aufhören, denn eine nur wenig jodhaltende

Jodwasserstoffsäure bringt in verdünnten Lösungen der Alkaloide keine Niederschläge hervor. [1])

Sirop joduré de Bochet, ein in Lyon sehr übliches Mittel gegen Kropf, Rhachitis, Scropheln, Gicht, wird nach Bertrand so bereitet, dass man Sarsaparilla, Sassafras, Guajakholz, Chinawurzel und Sennesblätter, von jedem 1 Kilogr., zweimal mit Wasser auskocht, die vereinigten Decocte auf 8 Kilogr. verbraucht, 5 Kilogr. Zucker und eben so viel Honig zusetzt, mit Eiweiss klärt, den Syrup zu 28° B. fertig macht, nach dem Erkalten colirt und dann 125 Grammen Jodtinktur zusetzt. [2])

Eine Vergiftung durch Jodine berichtete Dr. Buckel. Eine 36 Jahre alte Dame von nervösem Temperamente und guter, wenn auch nicht fester Gesundheit, litt an einer hühnereigrossen Geschwulst an den letzten Hals- und ersten Rückenwirbeln, zu deren Entfernung zuerst Argentum nitricum äusserlich angewendet wurde. Auf die durch das salpetersaure Silber excoriirte Stelle sollte dann Jodtinktur mit dem vierten Theile Weingeist vermischt, applicirt werden. So wie diese Mischung mit der wunden Stelle in Berührung kam, entstand grosser Schmerz und Schwere in der epigastrischen Gegend, allgemeines Zittern, Schwäche, kalte profuse Schweisse, Collapsus des Gesichtes, unwillkührliches Drehen der Arme, zumal des rechten, Zähneknirschen, Unfähigkeit zu stehen, kleiner, schwacher und langsamer Puls, wozu sich dann bald darauf noch Erbrechen und Krämpfe gesellten. Erst nach sieben Tagen wurde die Kranke durch den Gebrauch gewürzhafter spirituöser Mittel wieder hergestellt. [3])

Ein russischer Arzt theilte folgenden Fall mit: Gegen übermässige Fettleibigkeit bekam eine 40 Jahre alte Frau dreimal täglich 6 Tropfen Jodtinktur, welches Mittel ohne Vorwissen des Arztes in steigender Dosis 8 Wochen lang fortgesetzt, zuletzt dreimal täglich 30 Tropfen und im Ganzen 2 Unzen der Tinktur genommen wurde. Die Frau war viel magerer geworden, alle Beschwerden von übermässiger Corpulenz waren verschwunden, und sie befand sich einige

1) Archiv für Pharmacie, zweite Reihe. Bd. 40. Octob. 1844. p. 37.

2) Journal de Chim. med. 1844. Dec. pag. 797. Pharm. Centralbl. 1845. pag. 191.

3) The Lancet. Vol. I. 1842—1843. No. 22. Schmidt Jahrb. Bd. 42. pag. 167.

Wochen ganz wohl. Dann erschienen aber auf den Brüsten und zwischen den Schulterblättern grosse Furunkeln mit bedeutender Entzündung in deren Umgebung, und zugleich verlor sich Appetit und Schlaf. Als Folge dieser Furunkeln blieben schlimme Geschwüre zurück, und einige Zeit nachher stellte sich Brand an den Zehen des rechten Fusses ein. Die Gangrän erstreckte sich mit immer vorausgehenden fürchterlichen Schmerzen, nachdem zuerst alle Zehen schwarz geworden waren, über den ganzen Fuss, ergriff dann den Unterschenkel und das Knie und stieg am Oberschenkel in die Höhe. Der Unterschenkel war pechschwarz und eiskalt, und am achten Tage, als die Kranke im Bette umgedreht werden sollte, brachen beide Knochen durch und die ganze Extremität fiel ab. Pat. fühlte dabei heftiges Jucken über den ganzen Körper, und jede von ihr gekratzte Stelle wurde sogleich dunkelbraun. Die nach den Furunkeln entstandenen Geschwürstellen wurden gleichfalls brandig.[1])

Einer Lösung von 2 Scrupel Jod in einer Unze Alcohol bedient sich Dr. J. Rosa äusserlich bei einfachen *Erysipelas*, wo diese Tinktur die brennende Hitze an dem ergriffenen Theile mildert, das Gefühl einer angenehmen Wärme hervorbringt, die Geschwulst mindert und die Abschuppung befördert. Bei der Application bedient man sich einer feinen Bürste oder eines Kameelhaarpinsels, um die ergriffenen Theile mit der Jodtinktur zu bestreichen. Bei empfindlicher Haut bilden sich leicht kleine Bläschen, die jedoch weiter keine nachtheiligen Folgen haben (vergl. Band 2. p. 1031). Bei hartnäckigen nicht specifischen *Geschwüren* leistete die Jodtinktur oft gute Dienste, wenn man damit nicht blos das Geschwür selbst, sondern auch die benachbarten Theile bis zu 1—2 Zoll im Umkreise bestrich, und sodann mit trockner Leinwand bedeckte. *Bei Geschwüren der Mandeln und des Rachens* fand Rosa eine Mischung aus 1—2 Drachmen Jodtinktur, 1 Drachme Opiumtinktur und 6 Unzen Wasser nützlich, wenn der Kranke damit sich täglich 3—4mal gurgelte. Auch bei geschwollenen Drüsen, Knoten, Bubonen leistete das Bestreichen mit Jodtinktur gute Dienste.[2])

1) Aus der russischen Zeitschrift der Gesundheitsfreund. 1841. No. 39. Rust's Magazin. Bd. 60. Heft 1. Kneschke's Summarium. 1842. No. 83. p. 1324.

2) The Lond. and Edinb. monthly Journal. Sept. 1842. p. 792 u. d. f.

Auch Dr. Helmbrecht in Braunschweig bestätigte den Nutzen der Jodtinktur bei phlegmonösem Rothlaufe. Bei *Hydrocele* empfiehlt er die äussere Anwendung einer Mischung von 1 Drachme Jodtinktur und 3 Unzen destillirtem Wasser, womit Compressen angefeuchtet und die leidende Stelle damit bedeckt wird. In kartnäckigen Fällen können auch Einreibungen von Jodtinktur in das Scrotum vorgenommen werden, wenn sie nicht zu heftig reizen. Auch bei der *Wassersucht des Kniegelenkes* kann man mit der gedachten Mischung angefeuchtete Compressen appliciren und wenn diese nicht ausreichen, die reine Tinktur im ganzen Umfange des Kniegelenkes einreiben lassen. [1]) (Vergl. Bd. 2. pag. 1026.)

Ueber die Jodtinktur als äusserliches Heilmittel schrieb Dr. Jack, praktischer Arzt in Düren, eine grössere Abhandlung. [2])

Eine interessante Abhandlung über die *sogenannte Jodkrankheit* schrieb Hofrath Dr. Röder in Bartenstein, in welcher nebst manchen andern eignen Bemerkungen auch die vorkommt, dass das Jodkalium bisweilen Salivation veranlasst, die von der, welche Mercur erregt, keineswegs (wie behauptet wurde) verschieden ist. Die Symptome der *angenommenen* Jodkrankheit, wie sie nach dem innern oder äussern, mehr oder weniger lange fortgesetzten Gebrauche dieses Mittels sich einstellt, sind seinen Erfahrungen zufolge auffallende Abmagerung mit dem Gefühl von Schwäche und Abgeschlagenheit in den Gliedern, Schwinden des Fettes und auffallend schneller, mit den Krankheitserscheinungen nicht im Verhältniss stehender Puls, ohne ausgesprochene Fieberbewegungen, mit Frost und Hitze. Der Puls hat öfters 120—130 Schläge. Es entsteht das Gefühl von Trokkenheit im Mund und Rachen, in deren Folge selbst die Stimme etwas verfällt und die Kranken heiser und schwach sprechen. Die Zunge ist blass, meist rein, trocken, eben so hinter die Schleimhaut des Rachens. Der Durst ist meistens sehr stark, das Gesicht blass, auffallend zusammengefallen, der Blick matt u. s. w. Der Stuhlgang, die Urinsecretion, der Schweiss sind meistens vermehrt, aber bis-

1) Casper's Wochenschrift. 1842. No. 34. Kneschke's Summarium. 1812. No. 77. p. 1224.

2) Allgem. med. Centralzeit. 1844. No. 59. 60. 61.

weilen auch vermindert, wozu sich dann noch mancherlei secundäre Symptome hinzugesellen.

Nur in Folge des Jodgebrauchs gegen Kröpfe sah Hofrath R. diese Jodkrankheit und dieses so wie von andern bekannt gemachte Erfahrungen bestimmen ihn zu der Annahme, dass der beschriebene cachektische Zustand eigentlich nicht als eine Folge des Jodgebrauchs, sondern vielmehr des Verschwindens der Struma lymphatica zu betrachten sei, indem er insbesondere darauf aufmerksam macht, dass man zu allen Zeiten eine öfters schwarze, braune, missfarbige, klebrige, grünliche, ölige Flüssigkeit, überhaupt verschiedene Materien in grosser Menge in den mehr oder weniger umfangreichen Blasen und Zellen des lymphatischen Kropfs eingeschlossen fand, durch deren die als Jodkrankheit angenommene Dyscrasie entstehe, was zumal daran sich erkennen lasse, dass bei der Behandlung der Struma cystica, als Folge der Anwendung des Haarseils (ohne Jodgebrauch), eine Cachexie sich ausbilde, die mit der angeblichen Jodkrankheit ganz übereinstimme. [1])

Gegen die Theorie des Hofraths v. Roser machte Dr. Rampold in Esslingen mehrfache Einwendungen. R. beobachtete einen Fall, wo auf Jodgebrauch eine äusserst starke Jodkrankheit bis grössten Abmagerung, Schwäche, Zittern, Hüsteln entstand, der Kropf aber blieb. Ferner sah er einen Fall, wo durch blose Einreibung von Jodsalbe beträchtliche Schwäche, Abmagerung, lange dauernder Speichelfluss etc. veranlasst wurde, obgleich eine Vergrösserung der Schilddrüse oder eine ähnliche Desorganisation hier gar nicht vorhanden gewesen war. Auch erinnert R., dass die meisten mit Jod zu heilenden Kröpfe nur eine Hypertrophie der Schilddrüse, etwa mit etwas zelligem Zwischengewebe, etwas Fett etc. sind, so zwar, dass wenn wirklich von zu energischem Gebrauche des Mittels, bei raschem Verschwinden des Kropfs Jodkrankheit entstand, hier das Jod kräftig und rasch auf den ganzen Organismus und somit auch auf den Kropf gewirkt habe.

Da das Jodkalium bald in sehr grossen Gaben ohne Nachtheil ertragen wird, bald aber in bedeutend kleineren schon schlimme Zufälle veranlasst, so meint R., letzteres möge von Zersetzung des Mittels durch vorhandene freie

1) Würtemb. medicin. Correspondenzbl. Bd. 14. No. 31. p. 241 — 145.

Säure in den Digestions-Organen abzuleiten sein, wo dann der nun gebildeten Hydrojodinsäure der schlimme Erfolg zugeschrieben werden müsse. Wäre, sagt R., die Jodkrankheit eine Art Analogon der Pyänie, so würde statt der starken Abmagerung nur grosse Ermattung, und ausserdem Hitze und Frost, kurz ganz andere Symptome zu erwarten sein, als die nach dem Gebrauche des Jods sich finden, und aus dessen bekannten weiteren Wirkungen sich natürlich erklären.

Den Umstand, dass das Jodkalium und bisweilen selbst das reine Jod in manchen Fällen in den grössten Dosen und lange fortgenommen, gar keine auffallende Wirkung hervorbringt, glaubt R. dadurch erklären zu können, dass 1) das Mittel, insbesondere das Jodkalium, fast so schnell wieder durch den Urin abgeht, als es nur in den Körper gebracht worden ist, woraus sich auch erkläre, dass grössere Gaben Jodkalium bisweilen weniger schädlich sind als kleine, indem erstere eine starke Diurese veranlassen und somit zur schnellen Wiederausführung des Mittels wesentlich beitragen. 2) Als Antidotum dient der häufige Genuss von stärkemehlhaltigen Substanzen, Brod, Kartoffeln, Mehlspeisen, Sago etc., so dass also, wenn der Kranke reichlich solche Speisen geniest, der schlimmen Jodwirkung vorgebeugt wird. 3) Nach Cogswell geht auch der Eiweissstoff eine unlösliche Verbindung mit dem Jod ein. Nun enthält aber der Speichel und der pankreatische Saft immer, der Magensaft und selbst die Galle oft Eiweissstoff, und das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein dieses und wahrscheinlich noch anderer ähnlicher Stoffe im Magen möchte daher einen grossen Einfluss auf die Wirkung des genommenen Jods ausüben. 4) Das Jodkalium kann nur im Magen zersetzt werden und die Erscheinungen dann veranlassen, welche die Jodkrankheit bilden; dazu ist eine eigne Disposition des Magens erforderlich, die sich bei den Krankheiten, gegen welche man Jodkalium in grossen Dosen ohne Schaden gab, glücklicher Weise nicht findet. Ist das Jod einmal in das Blut übergegangen, so wird seine Wirkung nicht leicht mehr eine so schädliche sein, da die Alkalinität, und wohl auch der Eiweissgehalt des Bluts der deletären Wirkung entgegen ist.

Um nun den schlimmen Wirkungen des Jodkaliums jedenfalls vorzubeugen, hält es R. für zweckmässig, dieses

Mittel mit Alkalien oder Erden zur Sättigung der Magensäure, verbunden zu reichen, oder doch zugleich gebrauchen zu lassen, in sofern der Anwendung dieser Absorbentien kein sonstiges Hinderniss im Wege steht. [1])

Dr. Weber in Hannover machte besonders auf die Wirkung des Jods auf das Gemüth aufmerksam. Alle Beobachter, sagt er, kommen darin überein, dass es eine Niedergeschlagenheit des Geistes und Gemüthes erregt, wie man sie bei wenigen bisher bekannten Mitteln kennt. Damit ist verbunden Beklommenheit, Bangigkeit, Beängstigung, Unruhe, Muthlosigkeit, Aergerlichkeit, Reizbarkeit, Empfindlichkeit, stete Neigung zum Weinen, trübe melancholische Stimmung. Die Wirkung des Jods auf den Geist spricht sich aus durch Eingenommenheit des Kopfes, das Denken erschwerend, mit grosser Abneigung gegen ernsthafte Beschäftigungen. Es ist somit erklärlich, weshalb das Jod nie zum Heilbehufe gegen mangelnden Geschlechtstrieb von einem rationellen Praktiker wird angewendet werden können, weil man doch nie durch Corrigentia die unangenehmen Nebenwirkungen auf Geist und Gemüth wird im Zaume halten können. Dagegen finden wir in Hufeland's Journal Bd. 57. St. 3. eine schöne Beobachtung von Henning, worin mitgetheilt wird, dass nach dem Gebrauche des Jods bei einer Kranken das phlegmatische Temperament sich verloren habe, dass sie blühend, stärker und lebhafter darnach geworden sei. [2])

Weder das *Jodstärkemehl* noch die *Jodwasserstoffsäure* (Acidum hydriodicum) scheinen von den Aerzten in den letzten Jahren viel beachtet worden zu sein, doch lieferte Dr. Herberger in Kaiserslautern eine kritische Revision der verschiedenen Darstellungsmethoden der Jodsäure, woraus sich ergab, dass unter allen existirenden Methoden die von Liebig vorgeschlagene die zweckmässigste ist. [3])

Nach Bourson soll man zur Darstellung der Jodsäure 1 Theil Jod mit 4 Theilen concentrirter Salpetersäure unter gelinder Erwärmung behandeln, wobei der Jodverlust sehr gering ist. Die Säure bildet sich in kleinen weissen Körnern; raucht man diese mit der überschüssigen Salpetersäure

1) Würtemb. medicin. Correspondenzbl. 1845. No. 4. p. 29—32.
2) Hamburger Zeitschrift. Bd. 28. St. 1. p. 10.
3) Jahrb. für prakt. Pharmacie. Bd. 6. p. 96—107.

zur Trockne ab, und lässt sie dann bei 15⁰ C. an der Luft stehen, so zerfliest die Masse; bringt man sie dann an einen wärmeren und trockneren Ort, so bilden sich schöne weisse rhombische Krystalle von wasserfreier Jodsäure. [1])

Gestützt auf die Entdeckung DAVY's, dass mit der galvanischen Strömung volatile Stoffe, die der galvanischen Kette zugebracht sind, auch fortgerissen, und in der Richtung des contact-electrischen Weges weiter geführt werden, und die ausserordentliche Wirkung der Jodine in Betracht ziehend, stellte Prof. Dr. KLENCKE in Braunschweig mehrere Versuche an, durch Einführung des Jods mittelst des galvanischen Stroms in den lebenden Körper Heilungen zu erzielen, welches ihm auch in 5 von ihm näher erzählten Fällen gelang. Diese örtliche Anwendung des Jods oder anderer Mittel bietet verschiedene Vortheile: 1) Kann man sich leicht vollständig davon überzeugen, dass der Heilstoff wirklich in das pathische Gewebe eindringt. 2) Wird der leicht nachtheilig wirkende Ueberschuss des Heilstoffs gegen den negativen Pol hin abgeführt, und 3) leidet durch diese Anwendungsweise starker Arzneien der Gesammtzustand des Organismus wenig oder gar nicht. [2])

Dr. EMIL REINIGER in Grossenhayn benutzte mit dem besten Erfolge Jod gegen in das Auge gedrungene Eisensplitter, nachdem vorher Manualhülfe mit Pincette und Nadel, so wie der Magnet vergeblich versucht worden waren, wozu er durch die Affinität des Jods zum Eisen geleitet wurde. Er liess ein Augenwasser aus 1 Gran Jod, 10 Gran Jodkalium und 3 Unzen Rosenwasser gebrauchen. Schon nach der ersten Anwendung war der Stahlsplitter oxydirt und sein Glanz verschwunden; die Röthe des Auges so wie der Schmerz liess nach, und bei fortgesetztem Gebrauche des Augenwassers verminderte sich die in dem Auge steckende Stahlspitze so, dass sie nur mit dem bewaffneten Auge zu erkennen war, und der Kranke sein volles Sehvermögen wieder erhielt. [3])

1) Comptes rendues. XIII. p. 1111. Pharm. Centralblatt 1843. p. 30.

2) Wiener Zeitschrift 1844. I. 3. Schmidt Jahrb. Bd. 44. p. 273.

3) v. Walther und v. Ammon Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Neue Folge Bd. 4 p. 147.

§. 65.

Kalium jodatum seu Kali hydriodicum.

Jodkalium, jodwasserstoffsaures Kali.

Ohne Bedenken darf man sagen, dass das Jodkalium jetzt zu den Modemitteln gehört, weshalb man sich auch nicht wundern darf, wenn in dem kurzen Zeitraum von zwei Jahren gar mancherlei über die Bereitung, Anwendung und Wirkung desselben bekannt geworden ist, so zwar, dass, um allzulange Mittheilungen zu vermeiden, nur ein kurzer Bericht hier gegeben werden kann.

Als Preisfrage der Hagen-Bucholzschen Stiftung wurde verlangt: Eine kritische Bearbeitung der verschiedenen Bereitungsweisen des Jodkaliums in wissenschaftlicher und praktischer Hinsicht und Hervorhebung der besten und vortheilhaftesten. Unter den eingelaufenen Beantwortungen erhielt die des Pharmaceuten Otto Eder aus Leipzig den ersten Preis, den Bearbeitungen des Carl Friedrich Capaun aus Bückeburg und L. Chr. Hess aus Hinternahe bei Schleusingen wurden silberne Medaillen zuerkannt. [1])

Es wird zureichen nur einige kurze Notizen aus der Preisschrift des Otto Eder mitzutheilen. Derselbe theilte seine Arbeit in zwei Abschnitte, und führte in der ersten diejenigen Bereitungen auf, wo durch Verbindung von Jod mit Metallen unmittelbar Jodmetalle erhalten werden, die alsdann nur durch kohlensaures Kali zu zersetzen sind. Der zweite umfasst die Darstellungen mittelst Aetzkalk und Aetzkali und zerfällt dann in Unterabtheilungen, je nach dem Verfahren bei der Zersetzung des gebildeten jodsauren Salzes. — Der erste Abschnitt zeigt dann die Bereitung mittelst Eisenjodür, Zinkjodür und Antimonjodür, der zweite die Bereitung durch Lösen von Jod in Aetzkalilauge, wobei das erhaltene jodsaure Kali geglüht, oder die Jodlösung in der Aetzkalilauge durch Schwefelwasserstoff zersetzt und endlich die Bereitung mittelst Jod und Aetzkalk. — Als Resultat ergab sich, dass die von Turner angegebene und von der Pharmacopoea hannoverana befolgte Methode, nach der das Jod in Aetzkalilauge gelöst und mittelst Schwefelwasserstoff zersetzt wird, so wie die Darstellung mittelst

1) Brandes Archiv, zweite Reihe. Bd. 31. pag. 36 u. d. f. Bd. 32. pag. 56 u. d. f.

Aetzkalk in ökonomischer Hinsicht die besten sind, doch ist E. geneigt der ersteren den Vorzug einzuräumen, da sie mit der wenigsten Mühe die reichlichste Ausbeute liefert. Die Darstellung mittelst Aetzkalk gab zwar hinsichtlich des Preises ein eben so vortheilhaftes Resultat, allein es ist schwierig das Präparat genau von kohlensaurem Kalk zu befreien. Die Vorschriften, das Jodkalium mittelst Eisen oder Zinkjodür zu bereiten, hält E. durchaus nicht für so unpraktisch, wie sie von Manchen ausgegeben wurden, und wenn nicht zu grosse Mengen angefertigt werden sollen, wo die auszuwaschenden Niederschläge nieht zu beträchtlich sind, könne man sie mit Vortheil befolgen. Die von der Pharmacopoea borussica gegebene Vorschrift (Auflösung des Jods in Aetzkalilauge und Glühen des salzigen Rückstandes) liefert nur schwierig ein jodsäurefreies Salz. Zerstört man das vorhandene jodsaure Kali vollkommen, so muss eine strenge Hitze angewendet werden, wobei man nicht geringen Verlust durch Verflüchtigung von Jodkalium erleidet. Zudem reagirt das Salz nach dem Glühen jederzeit alkalisch. Die Darstellung aus Jodantimon hat, wie E. sich überzeugte, ihre besondere Schwierigkeiten und dürfte deshalb in der Praxis schwerlich Eingang finden, auch die Bereitung mittelst Schwefelleber und Jod hält E. wegen der dabei statt findenden Schwierigkeiten ein reines Salz zu erhalten für ganz verwerflich. [1])

Um die Nachtheile der Bereitungsart nach der Pharmacopoea borussica zu vermeiden und namentlich das jodsaure Kali ohne Verlust zu zerstören, soll man nach L. Freundt die Salzmasse mit etwas Kohlenpulver mischen und einer ganz gelinden Hitze aussetzen, wobei die Jodsäure durch Vergiftung zerstört wird. [2])

Nach Barbet Lartique ist unter allen Bereitungsarten des Jodkaliums diejenige die beste, welche die Sättigung des kohlensauren Kalis unmittelbar durch Jodwasserstoffsäure vorschreibt, wozu er jedoch eine neue und besondere Anleitung gibt. Jedenfalls will derselbe, dass der Apotheker das Jodkalium selbst bereite, indem das im Handel vorkommende häufig mit Chlornatrium verfälscht werde. [3])

1) Brandes Archiv, zweite Reihe. Bd. 29. p. 315—340.
2) Pharm. Centralbl. 1843. pag. 845.
3) Journal de médecine de Bordeaux. 1843. Janv. pag. 26—31. Pharm. Centralbl. pag. 553.

Bei der Anwendung des Kali hydrojodinicum warnt Dr. SAUVAN vor der Aqua florum Aurantiorum als Geschmacks-Corrigens, indem letztere häufig in verzinnten Kupfergefässen aufbewahrt (verschickt) wird, und dann nicht selten essigsaures Blei enthält, wodurch sich bei der Vermischung mit Jodkalium Bleijodür bildet. Das beste Corrigens ist Aqua Menthae crispae oder piperitae. [1]).

Als eine ausgemachte Thatsache darf man annehmen, dass reines Jod viel heftiger wirkt, als Jodkalium und letzteres in weit grösserer Gabe gereicht werden kann, als ersteres, allein in Hinsicht der speciellen Dosis, bis zu welcher man sicher und ohne allen Nachtheil befürchten zu dürfen das Jodkalium nehmen lassen darf, herrschen noch auffallende Widersprüche, wie schon aus den im zweiten Bande angegebenen Erfahrungen deutlich erhellt. — Doctor DIETRICH nahm selbst 32 Gran täglich ohne Nachtheil, freilich mit Amylum gemischt, das als ein Antidotum des Jods angesehen werden kann. Nach RÖSCH kann man täglich $\frac{1}{2}$ Drachme Jodkalium ohne Nachtheil reichen, NEUMANN gab täglich eine Drachme bis vier Scrupel, PAULI mehrere Drachmen täglich ohne irgend einen schlimmen Erfolg davon wahrzunehmen, BUCHANAN liess eine, ja zwei Drachmen und endlich gar eine halbe Unze Jodkalium auf einmal nehmen, ohne irgend einen Schaden davon zu erfahren, doch wird kaum ein deutscher Arzt Lust haben seinem Beispiele zu folgen.

Dr. NEUMANN zu Strasburg in Westpreussen nennt 9 Gran Jodkalium eine kleine Dosis, von welcher er vortreffliche Wirkungen sah, während Dr. ASMUS 4—8 Gran für eine unmässig grosse Dosis erklärt, von der er verschiedene unangenehme Zufälle beobachtete. Wenn man nun gar die Resultate der Versuche an Thieren berücksichtigt, die Dr. MALLET anstellte (Bd. 2. p. 1058), nach welchen $\frac{1}{2}$ Drachme bei Hunden und 2—3 Drachmen bei Pferden die Symptome mineralischer Caustica veranlassen, und grössere Gaben tödtlich wirken, so bilden die Angaben von BUCHANAN einen scharfen Contrast. Immerhin wird es gut sein auf folgende neuere Thatsachen aufmerksam zu machen.

Ueber die Bereitung des Jodkalium sehe man auch die Notizen des Apothekers C. Frederking in Riga, so wie die des Apothekers J. Freundt in Königsberg. Archiv für Pharm. Octob. 1844. p. 4. u. 5.

1) Journal de Médecine de Paris 1844. Ditterich, Münchner med. Zeit. 1844. No. 35. p. 275.

Dr. Lawrie erzählt (London med. Gaz. Juli 1840) fünf Fälle, in welchen die Jodmittel einen sehr nachtheiligen Einfluss äusserten, so dass bei 2 Individuen die Sache tödtlich ablief. Nach dem Berichte des Dr. Horst in Cöln wurde einem 40 Jahre alten, an Verengerung und Callosität der Gedärme leidenden Manne, bei Mangel jeder Contraindication, eine Auflösung von 10 Gran Jodkalium in 6 Unzen destillirtem Wasser mit einer Unze Gummischleim gemischt verordnet, von welcher Mixtur er dreimal täglich einen Esslöffel voll nehmen sollte. Schon wenige Minuten nach der ersten Gabe empfand der Patient eine früher nie gefühlte Veränderung in seinem Körper, er klagte über Congestionen nach dem Kopfe, Schwindel, Zusammenschnüren im Halse, Trockenheit im Munde, Beängstigung, anhaltende Brustbeklemmung, Hustenreiz, Zittern der Glieder, Wanken der Füsse. Der Kranke war wie betrunken und musste sich zu Bette legen. Nach einer Stunde waren diese Zufälle verschwunden. Gegen Abend nahm er den zweiten Esslöffel, und die Symptome kehrten sogleich und in derselben Art und Heftigkeit wieder zurück. Die Nacht wurde leidlich zugebracht. Der dritte Löffel am nächsten Morgen um 5 Uhr bewirkte dieselben Erscheinungen. Nach einigen Tropfen Liquor anod. m. H. kehrte binnen ½ Stunde Ruhe zurück. Als Dr. H. um 9 Uhr den Kranken besuchte, nahm dieser abermals einen Löffel voll und Dr. H. überzeugte sich nun selbst von der angegebenen Einwirkung. Das Mittel wurde nun einige Tage lang ausgesetzt, dann dreimal täglich zu ¼ Gran, einige Tage später zu ½, 1, und den letzten Tag dreimal zu 2 Gran gereicht, und nun gut vertragen. [1])

Dr. James C. L. Carson zu Coleraine verordnete einem Gentleman 3 Gran Jodkalium dreimal täglich in Aqua Menthae piperitae aufgelöst zu nehmen. Als er diese Arznei dreimal genommen hatte, fühlte er sich unwohl, und eine Stunde nach dem Verschlucken der vierten Dosis wurde er von einem heftigen Fieberfrost ergriffen, auf welchen ein intensives Kopfweh mit Brennen der Haut folgte. Dazu gesellte sich Durst, ein schneller voller Puls, Erbrechen und Durchfall, verbunden mit einem Gefühle von grosser Schwäche. Obgleich nun domilicirende und opiumhaltige

1) Hufeland's Journal. Octob. 1843. p. 97. Schmidt Jahrb. Bd. 42. pag. 23.

Mittel gereicht wurden, so dauerte der Durchfall doch einige Tage lang fort. Die Wirkungen dieses Arzneimittels in dem eben bemerkten Falle waren so heftig, dass Dr. C. meint, der Kranke müsse eine grössere Dosis als die vorgeschriebene genommen haben, zumal ihm eine unangenehme Wirkung von einer Gabe des Jodkaliums unter 10 Gran noch nicht vorkam. [1])

Einem 31 Jahre alten, an Gonorrhoe leidenden Manne verschrieb Dr. Weinke eine Auflösung von ½ Drachme Jodkalium in 4 Unzen Wasser, wovon er alle Stunde 1 Esslöffel voll nehmen sollte. Schon bei dem zweiten Löffel empfand der Patient fieberhaftes Schütteln, bei dem dritten blieb ihm der ganze Geschmack der Lösung in der Kehle stecken und bei dem vierten überfiel ihn ein ordentliches Fieber mit catarrhalischen Symptomen, Trockenheit in der Kehle, Reissen in den Kieferknochen und Zähnen, heftigem Niessen und Ausfluss einer wasserhellen scharfen Flüssigkeit aus der Nase, wozu später noch heftiger Durst und Kopfschmerz kamen. Die darauf folgende Nacht brachte der Pat. schlaflos zu und war bald in Schweiss gebadet, bald trocken und fröstelnd. Dabei nahm der Stirnschmerz so sehr zu, dass der Pat. sich dem Wahnsinne nahe glaubte und den Dr. W. sofort rufen liess. Dieser fand ihn Morgens 4 Uhr in der grössten Aufregung, der Raserei nahe, in der höchsten Unruhe, von fürchterlichem Kopfschmerz gequält. Das Gesicht war geröthet, die Augenlieder aufgedunsen, die Augen stark injicirt, thränend, die Nase roth und geschwollen mit den Symptomen des heftigsten Schnupfens, die Zunge weiss belegt, dabei starker Durst, Fieber u. s. w. Das Leiden war eine katarrhalische Entzündung der Nasenschleimhaut in ihrer Verbreitung durch die Sinus frontales und die Highmors-Höhlen bis zu den Choanen. [2])

Auch Dr. Thomson beobachtete nach grösseren Gaben von Jodkalium Schnupfen und Augenentzündung, wozu sich bisweilen ein rothlaufartiges, über den ganzen Körper verbreitetes und zumal am Halse intensives Exanthem gesellte. Bisweilen folgte auch Speichelfluss, doch ohne jenen üblen

1) Lond. med. Gazette. Sept. 1841. p. 911.
2) Oestreich. med. Wochenschrift 1842. No. 39.

Geruch aus dem Munde, wie er nach dem Gebrauche des Mercurs zu erfolgen pflegt. 1)

Ein 2 Jahre altes Kind, welches dreimal des Tags ½ Gran Jodkalium in einer Unze Wasser gelöst bekommen hatte, wurde nach einigen Tagen von einer heftigen Salivation befallen, wobei die Zunge sehr angeschwollen und das Zahnfleisch ulcerirt war. Eine ältliche Dame nahm dreimal täglich 5 Gran Jodkalium; am Abende des zweiten Tages schon litt sie an Kopfschmerz und heftigem Durste mit anfangender Geschwulst des Kopfs und der Zunge. Am Morgen des nächsten Tages wurde der Jodgebrauch ausgesetzt, worauf Durst und Kopfschmerz aufhörten, dennoch aber ein heftiger Speichelfluss mit geschwürigem Zahnfleisch und Zunge sich einstellten. 2)

Noch wurde dem Jod die Eigenschaft zugeschrieben, eine Neigung zu Gelenkentzündung zu erzeugen, worauf schon vor geraumer Zeit Dr. Balmano in Glasgow aufmerksam machte. Dr. J. Winn, der die Sache damals in Zweifel zog, fand jedoch später Gelegenheit, die Richtigkeit jener Beobachtung von Geschwulst der Fingergelenke zu bestätigen. Bei einem Patienten, der an Blutspeien und an leichter Angina faucium litt, wogegen er dreimal täglich 2 Gran Jodkalium erhielt, wurde der Hals besser, statt dessen bekam er eine Geschwulst an den Handgelenken. Diese besserte sich rasch, wenn man das Jod aussetzte, kam aber sofort wieder, als die Jodsolution von Neuem genommen wurde, was auf gleiche Weise sich mehrmals wiederholte. Dr. Jervis sah dasselbe bei dem Gebrauche des Jodkaliums gegen Milzgeschwulst, Dr. Vaudrez bei der Anwendung gegen ein Kopfleiden. Noch macht J. Winn darauf aufmerksam, dass die Eigenschaft des Jods Schnupfen, Erythem der Haut und Affectionen der tendinösen Gewebe zu veranlassen auf eine Analogie dieses Mittels mit dem Mercur hindeute. 3)

Man kann als Thatsache annehmen, dass das innerlich genommene Jod wieder durch den Urin ausgeführt wird, allein auch diese Sache wurde mit mancherlei Variationen von den Beobachtern bekannt gemacht. Nach Vetter findet

1) Lancet 1842. pag. 692.
2) The Dublin Journ. of med. Sc. Juli 1842.
3) Lond. med. Gaz. Juli 1832. Oppenheim's Zeitschrift. Bd. 23. p. 253.

man das Jod schon 70 Minuten nach dem Einnehmen in dem Urin, und es lässt sich noch 2 Tage nach dem weggelassenen Gebrauche in demselben nachweisen; Dr. Ebers versichert es nach wenigen Stunden aufgefunden zu haben, wogegen Dietrich es nie vor dem zweiten Tage des Gebrauchs darin nachweisen konnte. Nach Scharlau findet man das Jodkalium und Bromnatrium nach der innern Anwendung stets *unzersetzt und in derselben Menge*, in der sie angewendet wurden, im Urin wieder, doch mit dem Unterschiede, dass das Jodkalium länger im Körper verweilt, als das Bromnatrium. In Folge dieser Thatsachen hält sich Sch. berechtigt anzunehmen, dass die Art der Wirkung des Jodkaliums nicht durch ein Eingehen in die organische Substanz, sondern nur durch einen katalytischen Process, ähnlich jenem, durch den das Ferment den Zucker disponirt in Weingeist und Kohlensäure zu zerfallen, erklärt werden könne, indem das Jodkalium das Blut disponire, sich der anomalen Säftemischung zu entledigen.[1])

Mit dieser Ansicht, dass das Jodkalium *lediglich und vollständig* durch den Urin ausgeführt werde, stimmen denn nun die nachstehenden Angaben nicht überein. Dr. Lüdicke stellte mit dem Jodkali (Kali hydrojodicum), welches, weil bei dem Schmelzen des Präparats in der Rothglühhitze (nach der Pharm. boruss.) das jodsaure Kali unter Entwicklung von Sauerstoffgas zum Jodkalium reducirt wird, Kali jodatum genannt werden sollte, mehrfache Versuche über die Zersetzbarkeit des Mittels an, und sie liessen keinen Zweifel, dass es auch in den verdünnten Auflösungen, so wie sie zum innern Gebrauche verordnet zu werden pflegen, durch Säuren zersetzt, und dabei freies Jod abgeschieden werde. Die Versuche zeigen sogar, dass dergleichen Zersetzungen auch als Folge der einwirkenden Säure des Magensaftes, oder vielmehr der Milchsäure desselben, so wie in Folge im Magen befindlicher saurer oder ranziger Ueberreste von Nahrungsmitteln sehr leicht vor sich gehen können. Deswegen sind bei jeder innerlichen Anwendung des Jodkaliums die etwa vorhandenen Merkmale von Säure in den ersten Wegen sorgfältigst zu beachten, und stets Antacide entweder vorauszuschicken oder

1) Casper's Wochenschrift 1842. No. 27. Oestreich. med. Wochenschrift 1842. p. 842.

wenigstens mit dem Jodkali zu verbinden. Was die zu reichende Dosis des Mittels betrifft, so will er es nur zu 2—3 Gran viermal täglich gereicht wissen und bemerkt dabei, dass manche Kranke selbst 3 Gran nicht ertragen, jedenfalls aber eine Dosis von 4 Gran für kranke Lungen zu reizend wirkt. Am liebsten gibt er es in einer wässrigen Lösung in Verbindung mit etwas Natron carbonicum, oder in Pillen mit $^1/_4$ oder $^1/_2$ des Gewichtes des Jodkaliums — Magnesia usta und Succus Liquiritiae als Constituens. Bei Verstopfung lässt er etwas Rheum, bei Durchfall Columbo, Cascarilla und selbst etwas Opium zusetzen. Man soll das Mittel Morgens nüchtern, überhaupt bei möglichst leerem Magen, etwa um 10, 4 oder 5 Uhr und bei Schlafengehen nehmen lassen. Dabei soll der Kranke alle fette und saure Speisen meiden und frisches Quellwasser trinken. 1)

Nach den Erfahrungen von Wallace wird das Jod ausserordentlich schnell resorbirt. Ganz kurze Zeit nach Verschluckung des Jodkaliums lässt sich dieses im Urin schon nachweisen. M. O'Shangnessy fand es 4 Minuten nach dem Einbringen in den Magen schon im Harne. Nicht minder merkwürdig ist es, mit welcher Schnelligkeit die Spuren von Jod im Urine verschwinden, sobald man dessen Gebrauch unterbricht. Wie gross auch im Allgemeinen die Menge von Jodkalium war, welche der Kranke nahm, oder wie stark der Saturationsgrad seines Urins damit gewesen sein mag, so reichen einige Tage Aussetzen des Mittels hin, es daraus so zu entfernen, dass nur noch eine leichte Spur davon übrig bleibt, aber diese Spur bleibt auch mehrere Tage lang noch bemerkbar. Diese Thatsachen beweisen, dass das Jodkalium ganz bald wieder aus dem Organismus ausgeschieden wird. Uebrigens ist die Secretion der Nieren nicht der einzige Weg, auf welchem das Jodkalium ausgeführt wird. Gibt man das Mittel einer Säugenden, so findet man es in deren *Milch*, und selbst in dem Urine ihres Säuglings wieder. Immer findet man es in dem *Speichel* wieder und Wallace wies die Gegenwart des Jods in den *Thränen* bei einigen Kranken nach, die an Iritis mit Thränenfluss litten.

Dr. Eugene Peligot stellte an Eselinnen Versuche mit

1) Med. Zeit. vom Verein für Heilk. in Preussen 1843. No. 23. Schmidt Jahrb. Bd. 40. pag. 155.

Jodkalium an, und fand, dass wenn sie das Mittel in zureichender Menge erhielten, in ihrer Milch sich deutlich Jod nachweisen liess.

Die Art und Weise, wie WALLACE den Urin auf Jod prüft, ist die folgende. Man bringt etwas von dem zu untersuchenden Harne in eine Röhre, und setzt einige Tropfen mit Wasser verdünnte Schwefelsäure, sodann etwas Stärkelösung und endlich 1—2 Tropfen einer schwachen Solution Chlorkalk zu. In dem Momente, in dem die letztere hinzukommt, nimmt die Flüssigkeit eine mehr oder weniger dunkelblaue Farbe an, so wie aber mehr Chlorkalk beigemischt wird, verliert sich die blaue Farbe und der Urin wird klar.[1])

Mit der Ausmittlung der pathogenetischen Wirkungen des Jodkaliums beschäftigte sich Dr. RICORD. Vor allen Dingen schreibt er diesem Mittel eine sehr hervorstechende Wirkung auf die Erregung und Vermehrung der Secretionen im Allgemeinen zu, hauptsächlich aber auf die Haut, der Schleim-Membranen und Nieren, aber auch die Circulation des Blutes, so wie dieses selbst nebst dem Nerven- und Muskelsysteme erfahren die modificirenden Einflüsse der Jodpräparate.

Die Wirkung auf die Haut kann sich je nach den Prädispositionen in ziemlich allen Formen von acuten Ausschlägen äussern. R. beobachtete selbst die Blutfleckenkrankheit nach einer 14 Tage lang fortgesetzten Anwendung des Mittels. Vorzugsweise zeigen sich die Eruptionen im Gesichte und auf den Schultern, doch trifft man sie auch über den ganzen Körper verbreitet.

Die Verdauungsthätigkeit wird meistens erhöht, der Appetit nimmt zu und eine Folge davon ist eine gewöhnlich vermehrte Körperfülle. Unter gewissen Umständen verursacht das Mittel jedoch auch krankhafte Erscheinungen, namentlich und zwar sehr constant Magenschmerz. Dieser ist bisweilen äusserst lebhaft, ohne dass jedoch vermehrter Durst oder Störung des Appetits oder die geringste Reaction auf die Circulation des Blutes statt finde. Der Druck steigert den Schmerz nicht, und dieser scheint von einer reinen Gastralgie herzurühren. Mitunter vermehrt sich der Appetit bei dem Jodgebrauche so stark, dass er als ein krankhaftes

1) Journal des connoissances medico-chirurgical. Vol. 4. p. 158 u. 200. Trousseau. Vol. 1. p. 262.

Symptom zu betrachten ist. Bei einigen Patienten stellten sich wirkliche Phlegmasien ein, und zwar entweder nur des Magens, oder nur des Darmkanals, daher Erbrechen, Durchfälle und zuletzt alle Merkmale der Vergiftung. Bemerkenswerth ist, dass der Einfluss des Jods auf die Schleimhaut des Darmkanals so wie auf alle übrige Schleim-Membranen öfters eine serös-schleimige Secretion veranlasste.

Speichelfluss hat Ricord sehr oft beobachtet, er kann so stark werden als der heftigste Mercurial-Ptyalismus. Diese Jod-Salivation gleicht der der schwangern Weiber. Der Speichel ist nicht sehr klebrig, auch kann die Mundschleimhaut wohl etwas gereizt sein, indessen tritt nie Entzündung oder gar Ulceration ein. Die Speicheldrüsen sind nicht geschwollen, die Kranken klagen nur über einen salzigen oder anhaltend nach Jodkalium schmeckenden Speichel. Nie hat der Athem einen eigenthümlichen Geruch. (Vergl. Bd. 2. pag. 1057.)

Die Thätigkeit der Nieren wird durch das Mittel gewöhnlich erhöht, in seltnen Fällen sogar bis zur Krankheit, bisweilen verringert, immer aber ist in dem Urin keine andere Veränderung bemerkbar, als dass er jodhaltig wird.

Die Circulation schien von dem Mittel nicht auffallend ergriffen zu werden. In einigen Fällen, wo bereits Fieber vorhanden war, milderte sich dieses, oder schwieg auch völlig, jedoch nur dann, wenn das Mittel die Zufälle beseitigen konnte, von denen das Fieber abhing. Ausnahmsweise beschleunigte das Jodkalium den Kreislauf, jedoch wahrscheinlich ebenfalls nicht direct, sondern dadurch, dass es eine etwas zu starke Irritation in den Digestionsorganen veranlasst hatte. Was das Blut selbst betrifft, so schien es bei dem Gebrauche des Jodkaliums an Plasticität zu verlieren und somit zu Hämorrhagien zu disponieren. R. sah dergleichen aus der Nase, den Lungen und selbst aus den Gedärmen entstehen.

Die Wirkung auf die Conjunctiva ist bereits allgemein anerkannt. R. beobachtete mitunter bedeutende Chemosis und starke Geschwulst der Augenlieder. Die Absonderung ist vermehrt, indess mit geringer oder gar keiner Neigung zur Suppuration. Diese Zufälle scheinen häufiger im Anfange des Gebrauchs einzutreten, als wenn das Mittel schon

längere Zeit genommen wurde, auch bei demselben Individuum zum zweitenmal nicht statt zu finden.

Die vermehrte seröse Absonderung der Membrana Schneideri ist gleichfalls sehr gewöhnlich. Auch die Bronchien fand R. mehreremal ergriffen, so zwar, das Symptome der einfachen Bronchitis sich einstellten, ohne dass jedoch später der Auswurf purulent wurde.

Das Nervensystem, zumal das Gehirn, erfuhr in seltneren Fällen ebenfalls den Einfluss des Jods. Die Aufregung glich derjenigen nach spirituösen Getränken, und ist von Andern bereits als Jodtrunkenheit bezeichnet worden. Als Folge des Jodgebrauches beobachtete R. bisweilen auch Krämpfe und leichtes Sehnenhüpfen.

Auf die Urethralschleimhaut schien das Mittel einen bestimmten Einfluss zu haben; schlecht geheilte Tripper stellten sich wieder ein, andere verschlimmerten sich, so dass eine noch nicht lange beseitigte inflammatorische Beschaffenheit der Urethra als Contraindication des Jods betrachtet werden kann, was auch von einem ähnlichen Zustande der Uterin- und Vaginal-Schleimhäute gilt.

Uebrigens bemerkt R., dass alle diese Symptome bei gar vielen Patienten nicht bemerkbar sind, auch keines derselben über 8 Tage lang anhält oder gefährlich wird, wenn man das Mittel zur rechten Zeit aussetzt, und dass es überhaupt nur wenige Individuen gibt, bei denen das Jod gar nicht anwendbar wäre, dagegen war es häufig nöthig, das Jodkalium nur in kleiner Dosis zu versuchen oder es auf kurze Zeit auszusetzen. In den meisten Fällen liess R. täglich 1 Gramme 50 Centigrammes ($^1/_2$ Drachme) in 3 Gaben vertheilt nehmen, diese Dosis 5—6 Tage lang fortsetzen und nach Umständen verstärken. Selten wurde die Dosis auf 3 Grammen täglich gesteigert, und noch seltner war es nöthig, weniger als $^1/_2$ Drachme zu verordnen. In der Privatpraxis benutzt R. häufig eine Verbindung von 16 Grammen Kalium jodatum mil 500 Grammen Syrupus Sarsaparillae, davon lässt er dreimal täglich einen (nach Umständenden mehr) Esslöffel voll in einem Decoctum Saponariae, radicis Chinae oder Humuli nehmen.[1])

Zu den eigenthümlichen Effecten, welche das Jodkalium

1) Bulletin de Thérapeutique. Sept. 1842. Schmidt Jahrb. Bd. 37. p. 5. Pharmakolog. Jahresbericht. Erlangen 1843. pag. 65.

veranlasst, zählen CHRISTISON und OSBREY eine verstärkte Gallenabsonderung, wobei die vorher geschwollene oder hypertrophische Leber bedeutend an Umfang abnimmt, einen catarrhalischen Zustand, vermehrte Hautausdünstung oder Harnabsonderung und bisweilen wohl auch ein pustulöses Exanthem. Die Natur der Symptome, welche den Jodismus ausmachen, führt zu der Annahme, dass das Jod, gleich dem Blei, Quecksilber und Digitalis ein cumulatives Arzneimittel ist, doch mit dem Unterschiede, dass die Jodsymptome nicht wie die, welche der Mercur veranlasst, sich nicht verschlimmeren, wenn man das Mittel nicht mehr fortgibt, weshalb auch die Gefahr des Jodgebrauchs lange nicht so gross ist, als man vorgab, und jedenfalls durch Aussetzung des Präparats der nachtheilige Erfolg sofort gehindert wird. Als besondere Symptome des Jodkalium-Gebrauchs bemerkte übrigens CHRISTISON noch Speichelfluss, gestörte Verdauung, Neigung zu Durchfällen; Abmagerung, nervöse Reizbarkeit, Zittern, selbst Absorbtion der Brüste und somit die eigenthümlichen Effecte des Jodismus, wenn gleichwohl das Jodkalium immer weit milder wirkt als das reine Jod. 1)

Als constante Erscheinungen bei dem Gebrauche des Jodkaliums bezeichnet Secundararzt SCHWÖRER in Wien Kratzen im Schlunde, Brennen im Magen, Reizhusten, früher oder später erscheinender furunkelähnlicher Hautausschlag, welche Erscheinungen sich doch bald wieder verloren. Brustkranke bekamen nach einigen Tagen ein Drücken und Brennen auf der Brust, oft auch Husten mit blutgestreiftem Auswurfe, so dass das Mittel ausgesetzt werden muss. Nie folgte Appetitlosigkeit oder Durchfall, eben so wenig Schwinden der Brüste, der Hoden oder Abmagerung; nur in einzelnen Fällen wurden die Kranken von dem lange anhaltenden Jodgebrauche cachektisch. 2)

Einen Versuch, die verkleinernde Wirkung des Jods auf die Drüsen vom Standpunkte der Chemie zu erläutern, lieferte ein Ungenannter (K). Nach dieser Ansicht entzieht das Jod den organischen Körpern Wasserstoff, und wirkt schon dadurch verändernd, welche Veränderung wesentlich verstärkt wird, dass nun der Sauerstoff das Ueber-

1) Jahresbericht für Pharmakolog. Erlangen 1843. pag. 59.

2) Oestreich. med. Wochenschrift. Nov. 1842. No. 46. pag. 1146—1151.

gewicht erlangt, und nun mit seiner überwiegend negativ electrischen Potenz auf den noch übrigen Kohlen- und Wasserstoff wirkt, somit den im Leben statt findenden Verbrennungsprocess steigert. Um diesen Verbrennungsprocess zu mildern und die Ausführung des Jods aus dem Körper zu beschleunigen, sollen anhaltend Mineralwässer gebraucht werden, welche Natronbikarbonat und Eisenoxydsalze enthalten. [1])

Dr. Dieterich in München beschäftigte sich schon früher mit der Erläuterung der Wirkungsart des Jods, zumal des Jodkaliums (siehe Bd. 2. p. 1051), und neuerdings hat derselbe wieder seine Erfahrungen über diesen so wichtigen Abschnitt der neueren Pharmakologie bekannt gemacht. Seiner Ansicht zufolge übt das Jodkalium einen eignen besonders bemerkbaren Einfluss auf den *Nervus trigeminus* aus; dieser Einfluss offenbart sich durch die häufig vorkommende Reizung der Schneider'schen Membran der Nasenhöhle, mit den Erscheinungen eines starken Schnupfens, dann durch den Reizungszustand der Augen, namentlich durch eine leichte Röthe der Conjunctiva palpebrarum et oculi nebst schmerzhaft drückende Empfindung in der Supraorbitalgegend an der Stelle des Heraustrittes vom Ramulus frontalis aus dem bekannten Foramen; Symptome, die besonders dann sich zeigten, wenn das Mittel in grösserer Dosis genommen worden war. Nur beobachtete er nicht das früher namhaft gemachte typische Verhältniss des Schnupfeneintritts in viertägigen Pausen als *constante* Erscheinung, dagegen fand D., dass dieses Symptom nicht selten wechselt, und bald am dritten, bald am fünften Tage sich einstellt. Immer jedoch zeigte sich unverkennbar eine Intermission, und die wässerige Absonderung hielt gleichen Schritt mit der Steigerung der Dosis.

Auch die von mehreren Autoren, zumal von Asmus angegebene und von D. bestätigte Behauptung, das Jodkalium habe eine besondere Beziehung zum Genitalsystem, durch Vermittlung des *Nervus sympathicus* bekräftigt Dieterich jetzt als eine fest begründete Erfahrungssache. Durchgehends beobachtete derselbe bei der Kur mit jenem Mittel eine grössere Neigung zur Befriedigung des Geschlechts-

1) Ditterich neue medicin. chir. Zeitung 1844. No. 35. p. 284.

triebs, häufige nächtliche Erectionen nebst Pollutionen, früheren und stärkeren Eintritt der Menstruation.

Als dritte hervorstechende Erscheinung erwähnt D. die Wirkung des Jods vermittelst seines Einflusses auf den *Nervus vagus*. Alle Patienten fühlten einen Druck in der Gegend des Brustbeins und klagten mehr oder weniger über beschwerlichen oder beengten Athem. Auf die gewöhnlich anfangs vorhandene Verstopfung folgten meistens nur dann Diarrhöen, wenn die Individuen dazu überhaupt geneigt, oder schwarzgalliger Constitution waren. Ein dünnerer, dunkler gefärbter und sehr aashaft riechender Stuhl fehlte nie auf der Höhe der Kur, eine Folge der erhöhten Leberthätigkeit. Häufig wurde der Urin bei dem Beginne der Kur trübe, klärte sich aber schon nach einigen Tagen zu einer schönen strohgelben Farbe auf. Im Verlaufe der Kur ging der Harn stärker ab, machte aber, wenn weder Arthritis noch eine arthritische Complication zugegen war, nie ein kritisches Sediment. Eine vermehrte Schweissabsonderung beobachtete D. niemals, es wäre denn im Anfange der Kur gewesen, wohl aber bemerkte er ein papulöses oder maculöses, schön rosenrothes Exanthem, sobald grössere Dosen des Mittels gereicht wurden. Diese Exanthembildung erfolgte bei Individuen jeden Geschlechtes und Alters und ohne Unterschied der Krankheit, sobald gegen diese $\frac{1}{2}$ Drachme Jodkalium für den Tag einigemal gereicht worden war. Unter Jucken erschien dieser Ausschlag am Halse, an den obern und untern Extremitäten, seltner auf dem Rücken und der Brust, noch seltner im Gesichte oder auf den behaarten Kopftheilen. Gewöhnlich verschwand er spurlos binnen 5—7 Tagen während dem Fortgebrauche des Jodkalium. Nur in einigen Fällen von Gicht, Scropheln und Syphilis schilferte sich das Exanthem kleienförmig ab. Im Verlaufe der Jodkur stellten sich übrigens immer wieder neue Hauteruptionen ein und verschwanden erst gänzlich, wenn das Mittel mehrere Tage lang nicht mehr genommen worden war.

Eine braungelbe Färbung der Haut als Folge des Jodgebrauchs sah D. nur ein einzigesmal, und auch nur zweimal eine leichte icterische Färbung derselben, die dann von der durch das Jod verstärkten Gallensecretion bedingt sein mochte. Besondere üble Zufälle beobachtete D. bei dem Jodgebrauche nicht, nur erwähnt er ein scrophulöses 16

Jahre altes Mädchen, das Incontinentia urinae bekam, und einen dem Trunke ergebenen Mann, dessen Magen nun den Wein nicht mehr gut ertragen konnte.

Was die Form betrifft, in welcher das Jodkalium gegeben werden soll, so hält D. am besten es in einem aromatischen Wasser zu lösen, und die Lösung mit krystallisirtem Zucker zu versüssen, wodurch, wie er sich überzeugte, keine Zersetzung veranlasst wird, z. B. in folgender Formel:

Rp. Kali hydrojodici Drachmam
solve in
Aquae destillatae
— Cinnamomi ana Unciis tribus
Sacchar. crystallisat. Unciam.
M.

Von dieser Lösung nimmt der Kranke anfangs einen oder zwei Esslöffel voll des Tags, und steigt dann nach und nach bis auf 8 Löffel voll in 24 Stunden. Auch kann man später in derselben Menge Flüssigkeit nach Umständen $1\frac{1}{2}$ Drachmen Jodkalium lösen lassen. Bei sehr empfindlichem Gaumen empfiehlt D. folgende Pillenmasse, die ebenfalls von aller Zersetzung des Mittels frei bleibt.

Rp. Kali hydrojodici Drachmas duas
Rad. Altheae pulv. Drachmam
Cum s. q Mucilag. gumm. arab. f. massa ex qua form. pilul. gran. duor. ponderis
Consperg. pulv. radic. Irid. florentin.
D. ad Scatulam.

Macht grosse Sensibilität den Zusatz von Opium nöthig, so thut man am besten, dieses gesondert in Pulverform zu verschreiben, und eine halbe Stunde nach genommener Dosis des Jodkaliums nehmen zu lassen. Zur Hebung eingetretener Obstructionen empfiehlt D. den Gebrauch des Püllnaer Bitterwassers. [1])

Nach Mialhe ist das Jodkalium ein vortreffliches Verflüssigungsmittel, das die organische Plasticität beschränkt, aber bei seiner Anwendung Vor- und Umsicht erheischt. Innerlich soll man es nur in Lösung geben, niemals in Pillen, weil es in dieser Form Magenschmerz errege. (?) Auch soll man die Lösung mit Zucker versüssen, um den salinisch-alkalischen Geschmack zu verdecken. Um diese

1) Neue medicinisch-chirurg. Zeitung 1843. No. 34. p. 529 u. d. f.

Bedingung zu erreichen, schlägt M. ein *kohlensaures brausendes Jodwasser* vor nach folgender Vorschrift:

Rp. Kali hydrojodic. Gramm. 0,50
Natri carbon. acidul.
Acid. sulphur. dilut. ana Gramm. 2 et Centigramm 50
Aquae purae Lagen. dimidiam vel Gramm. 320.

Man löst die beiden Salze im Wasser auf, filtrirt die Lösung, giest sie in eine halbe Bouteille kohlensaures Wasser, setzt die verdünnte Schwefelsäure zu und verkorkt die Bouteille sorgfältig. In 30 Grammen dieses kohlensauren Jodkaliumwassers befinden sich 5 Centigrammen Kalium jodatum. [1])

Ueber das *Gelbwerden der Jodkaliumsalbe* sind früher (Bd. 2. p. 1046) mehrere Nachrichten mitgetheilt worden, auch Kalthoffert beschäftigte sich mit dieser Sache, und stellte vielerlei Versuche deshalb an. Es mag zureichen, hier die Vorschrift zu einer Salbe mitzutheilen, welche noch nach 3 Monaten unverändert blieb.

Rp. Cerae alb. Olei Cacao, Amygdalarum ana Unc. dimidiam
Kali hydrojod. Scrupul. quatuor. Borac. venet. in s. q.
Aq. destillat. solut. Scrupulum. Ol. Rosarum guttas duas.
M. fiat Unguent. [2])

Als Nachträge und Zusätze zu dem Gebrauche des Jodkaliums gegen einzelne Krankheiten mögen nur folgende Notizen hier eine Stelle finden.

1) *Gegen Kropf* sind bekanntlich die Jodpräparate zuerst ungemein häufig und mit besonderm Glücke angewendet worden, obgleich es nun auch an mancherlei Fällen nicht fehlt, wo er trotz sorgfältiger und tadelloser Anwendung der Jodpräparate diesen doch nicht weichen wollte. Dieses hängt, wie Dr. Trousseau sagt, von einigen sehr wesentlichen, aber wie es scheint nicht immer gehörig berücksichtigten Umständen ab. Zwischen jener Form von Kropf nämlich, die auf den Alpen und ihrer nächsten Umgebung vorkommt, und jener der Ebenen existirt ein bedeutender Unterschied, und zwar ein solcher, der sich selbst anatomisch durch die verschiedene Structur des abnormen krankhaften Gebildes nachweisen lässt. Die Doctoren Leveille, Eymery, Fodere und Itard bewiesen, dass der in Gebirgs-

1) Journ. des connoiss. med. Janvier 1843, Schmidt Jahrb. Bd. 42. p. 164. Pharm. Centralbl. p. 432. Jahrb. für prakt. Pharm. Bd. 7. p. 328.
2) Buchn. Repert. XXXV. p. 229—232. Pharm. Centralbl. 1844. p. 893.

gegenden entstandene Kropf von selbst wieder verschwindet, wenn die Kranken in Gegenden zurückkommen, in welchen der Kropf nicht endemisch ist. Dr. Hard sah in Lausanne eine für junge Engländer bestimmte Pensionsanstalt, in der fast alle Zöglinge einen Kropf hatten, wogegen man jedoch keine Arzneimittel gebrauchte, indem man wohl wusste, dass er sich von selbst verliere, sobald sie in ihre Heimath zurückgekehrt sein würden. Dieser Kropf ist nichts weiter als eine Hypertrophie der Glandula thyreoidea, die leicht wieder vergeht. Es liegt also gar nichts Besonderes in den Resultaten, welche Coster, Brera, Janson, d'Angelot etc. von dem Jodgebrauche in Gegenden erhielten, wo die Bronchocele endemisch ist; allein diejenigen Formen von Bronchocele, die man an andern Orten beobachtet, sind im Allgemeinen keineswegs blose Entwickelungen des Corpus thyreoideum, sondern scirrhöse, tuberkulöse, knochen- oder knorpelartige und andere Ausartungen dieses Organs, wo man sich dann nicht wundern wird, dass das Jod nicht so schnell hilft, und dass es selbst bisweilen den Zustand zu verschlimmern scheint, indem es den Uebergang dieser verschiedenen krankhaften Gebilde in Eiterung beschleunigt (a. a. O. Bd. 1. p. 267).

Seit einigen Jahren ist der Gebrauch einer sogenannten *Kropfgallerte* oder *Jodseife* sehr beliebt, und es wurden mehrere Vorschriften zu ihrer Bereitung bekannt, wovon hier einige eine Stelle finden mögen. Prof. Dr. Oberlin in Strasburg nennt das Mittel *Balsamum resolutivum joduratum* oder *Sapo joduratus* und setzt es folgendermaasen zusammen:

Rp. Sapon. domestic. Unc. tres
Alcohol. Vini Unc. duodeviginti
Kalii jodati Unciam cum dimidia
Ol. aetherei Citri Drachmam.

Seife und Jodkalium werden für sich, erstere mit Hülfe von Wärme im Alcohol gelöst, beide Lösungen sofort vermischt, mit dem Citronenöle versetzt und filtrirt. Diese Mischung ist der sonst gebräuchlichen Jodkaliumsalbe besonders darum vorzuziehen, weil sie keineswegs so leicht der Zersetzbarkeit wie dieses unterworfen ist.

H. Hæusler in Sobernheim theilte folgende Vorschrift mit:

Rp. Saponis Sebi Drachmas sex
Alcohol Vini Uncias decem cum dimidia
Kali hydrojod. Drachmas duas et Grana quindecim.
Solve in cucurbita vitrea filtraque.

Unter dem Namen *Gelée pour le goitre* wird seit einigen Jahren zu Lausanne in der Schweiz folgendes Präparat mit gutem Erfolge gebraucht.

1) Man löst 10 Theile Jodkalium in 64 Theilen Weingeist von etwa 40 pCt. (20° B.)

2) Ferner löst man bei gelinder Wärme 24 Theile weisse Talgseife in 64 Theilen Weingeist von der angegebenen Stärke, mischt diese Solution, so lange sie noch warm ist, mit der erstern zusammen, setzt hierauf des Wohlgeruchs wegen einige ätherische Oele hinzu, und vertheilt es, wie den Opodeldoc, in mehr weite als hohe Gläser, welche dann gut verkorkt werden müssen. Nach dem Erkalten ist das Mittel gallertartig, und kann je nach dem Ermessen des Arztes stärker und schwächer gemacht werden, je nachdem man die Dosis des Jodkaliums vermehrt oder vermindert.

F. Baudet hat dieses Jodliniment einmal mit Oelseife (weisse Marseiller Seife) und das zweitemal mit weisser Talgseife gemacht, und dabei gefunden, das das mit Oelseife bereitete Mittel flüssig bleibt, während das mit Talgseife dargestellte bei dem Erkalten eine Gallerte von guter Opodeldocconsistenz bildet und für die Application bequemer ist.

Nach Bouchardat wird das Mittel, das er *Gelée pour le goitre ou Baume hydriodaté* nennt, folgendermaasen zusammengesetzt:

Jodure de potassium	10	Gramm.
Alcohol à 20°	40	„
Dissolvez.		
Sapon. animal.	15	„
Alcohol à 20°	40	„ Solve.

Die Lösungen werden warm gemischt und dann 40 Tropfen Rosenöl zugesetzt. [1])

1) Jahrbuch für prakt. Pharm. Bd. 6. p. 118. 119. Buchner's Repertor. Jahrg. 1842. p. 289. Journal de Pharm. 1842. p. 335. Artus allgemeine pharmaceutische Zeitschrift. Heft 2. p. 112. Bouchardat Annuaire. Paris 1843. p. 258. Rohatzch allgem. Zeitung für Chirurgie, innere Heilkunde etc. 1843. No. 46. p. 380. Ueber die Ursachen der leichten Zersetzung der Jodsalben siehe Bd. 2. p. 1046 u. d. f.

2) *Gegen Keloide* empfiehlt Dr. Coley den innern und äussern Gebrauch des Jods. Derselbe rechnet diese eigenthümliche Krankheitsform (auch Cancroide oder Scirrhoide genannt) zu den Varietäten der Scropheln; sie besteht aus einer Ablagerung von Tuberkelsubstanz in dem Zellgewebe, welches unmittelbar an der innern Fläche der Cutis liegt. Auch das Jodquecksilber fand C. gegen dieses Hautleiden nützlich, obgleich andere Mercurialia nachtheilig waren. [1])

Allbekannt und sehr berühmt ist die Wirksamkeit des Jodkaliums als *Antiscrophulosum* (Bd. 2. p. 1059), indessen fanden sich neuerdings auch einige entgegengesetzte Wahrnehmungen, namentlich erklärt sich Dr. Röderer in Weissenburg gegen die Anwendung des Jodkaliums bei *Drüsenscropheln*, in denen es, wie er angibt, gar nichts nützt, vielmehr zur Verderbniss der Säfte beiträgt, wie er täglich zu beobachten Gelegenheit habe, was insbesondere die grossen Gaben treffe, welche man Kindern reichte. Auch bei der Behandlung des Krebses, der Phthisis tuberculosa, bei weissen Gelenkgeschwülsten und dem Typhus erwartet derselbe nichts von diesem Mittel (a. a. O.).

Auch Dr. Schwörer in Wien sagt: In Beziehung auf *Scrophulosis* stellten sich durchaus ungenügende Resultate heraus, und scrophulöse Patienten verliessen gewöhnlich nach vielen Monaten in gleichem, mitunter auch schlimmerem Zustande das Krankenhaus, ja in manchen Fällen schien sich bei dem anhaltenden Gebrauche des Jods das scrophulöse Leiden schneller zu entwickeln und endete mit Tuberculosa der Lungen, welcher schlechte Erfolg jedoch, wie Dr. S hinzusetzt, nicht sowohl in der Unwirksamkeit des Mittels, als in andern von der Krankenanstalt nicht zu trennenden Umständen seinen Grund haben mag. (Oestr. med. Wochenschrift. Nov. 1842. p. 1146.)

3) *Gegen Kehlkopf und Lungenschwindsucht* ist das Jodkalium nicht immer erfolglos gebraucht worden (vergl. Bd. 2. p. 1089). Dr Neuber erwähnt einen Fall von *Laryngophthisis* bei einer früher scrophulösen und wahrscheinlich auch syphilitischen Person von 28 Jahren, die an allen Zeichen der bereits weit fortgeschrittenen Kehlkopfsschwindsucht litt. Sie erhielt folgende Mixtur:

1) Aus The Lancet 22. Dec. 1838 in Froriep's Notizen. 1839. No. 204. p. 289. Meyer pharmakologische Blätter. Güns 1840. p. 309.

Rp. Kali hydrojodic. Drachm. dimidiam
Decoct. rad. Altheae Uncias tres
Misce.

Davon sollte sie dreimal täglich 1 Esslöffel voll nehmen; es entstand aber sofort grosse Angst, Schwindel, Kopfschmerz, Aufgetriebenheit und Röthe des Gesichts, ödematöse Anschwellung und erysipelatöse Röthe der Augenlieder, Nase u. s. w. Nach 6 Tagen, wo diese Symptome nach dem Gebrauche der geeigneten Mittel vorübergegangen waren, erhielt sie eine Auflösung von 10 Gran Jodkalium in 3 Unzen Altheedecoct und abermals zeigten sich Schwindel, Kopfschmerz und Oedem des Gesichtes, indessen verminderte sich schon nach 5 Tagen der Auswurf, und als man nach und nach die Gabe des Jodkalium wieder steigerte, schritt die Besserung bis zur Genesung fort. Im Ganzen wurde das Mittel 16 Wochen hindurch angewandt, und in der letzten Zeit täglich $1/2$ Drachme als höchste Gabe verbraucht. Ein im Anfange entstandener gelinder Speichelfluss verschwand von selbst wieder, und der Harn, stark sedimentirend und rasch sich zersetzend, ging in reichlicher Quantität ab. [1])

Dr. Lüdicke erzählt die Krankengeschichte eines 50 Jahre alten Mannes, bei dem sich wahrscheinlich schon in früher Jugend *Lungentuberkeln* ausgebildet hatten, und der nun an Lungengeschwüren und hektischem Fieber litt. Der ganz entkräftete und abgemagerte Kranke wurde binnen 6 Wochen durch den fortgesetzten Gebrauch des Jodkaliums von dem anhaltenden, mit bösartigem Auswurfe verbundenen Husten und überhaupt von allen Krankheitssymptomen vollkommen befreit, und es fand sich nach Verlauf von einem Jahre, wo L. darüber berichtete, keine Spur davon wieder eingefunden (a. a. O.).

4) *Gegen Syphilis* ist das Jodkalium in der neuesten Zeit ein sehr beliebtes Mittel geworden (siehe Bd. 2. pag. 1066 u. d. f.), über das daher in den medicinischen Zeitschriften nun mancherlei Beobachtungen, Ansichten und Erfahrungen zu lesen sind. Die Erfahrungen von Wallace in Dublin, welche überhaupt wesentlich zur Verbreitung der Jodpräparate als Antisyphilitica beitrugen, dürften wohl besonders zu beachten sein, und zumal seine Erörterung der

1) Aus Holscher's Annalen in Häser's Repertorium. Juni 1843. p. 280.

Frage, in welchen Fällen von Syphilis das Jodkalium, in welchen Mercurialia den Vorzug verdiene, wovon bereits oben (S. 984) die Rede war.

Bei Behandlung der *primären pustulösen Syphilis* stellt W. zwei Indicationen auf: 1) örtliches weiteres Umsichgreifen zu verhindern, 2) einer constitutionellen Verbreitung des Giftes vorzubeugen. Diesen Indicationen wird durch die Anwendung von Höllenstein und Kali hydriodicum entsprochen, wobei nebenher bemerkt wird, dass bei diesem Mittel die Rachengeschwüre viel langsamer als die Geschwüre der Haut verheilen, und dass mitunter bei dem Gebrauche des Jodkaliums die Schmerzen (in Geschwüren u. s. w.) sich vermehren. In den ernsteren Fällen pustulöser Syphilis soll man neben dem innern Gebrauche des Kalium jodatum äusserlich und örtlich Mercur benutzen, namentlich Aqua nigra, Aqua phagadaenica, Unguent. Hydrargyri subnitrici, Ung. mercuriale, Zinnoberräucherungen u. s. w., zumal bei Erkrankungen von Schleimhautflächen.

Bei Behandlung der *primären exanthematischen Syphilis* gelten dieselben Indicationen. Ist die Krankheit rein exanthematisch, wie das syphilitische Rubesloid, die schuppigen und fungösen Formen, so verdient Mercur den Vorzug, wogegen Jodkalium mehr bei den tuberkulösen Formen, und zwar um so besser passt, je mehr das Uebel sich der pustulösen Gruppe nähert (Hæser's Repert. Febr. 1843. p. 56).

Gegen secundäre Syphilis fand Dr. Mignat das Jodkalium in folgender Verbindung sehr wirksam:

Rp. Syrup. dicti de Cuivinier
Mensur. $^{5}/_{8}$ (demi litre)
Joduret. Potassii Drachmas sex.
Extr. Opii aquos. grana decem.
Misce.

Davon lässt er steigend bis 12 Esslöffel voll täglich nehmen. [1])

In der Wiener chirurgischen Klinik unter Direction des Prof. von Wattmann wird das Jodkalium gegen secundäre Syphilis und zwar in der Mehrzahl der Fälle mit dem besten Erfolge angewendet, wobei jedoch dafür gesorgt ist, dass zuvor ein etwa gleichzeitig vorhandener activ entzündlicher Zustand durch zweckdienliche Mittel beseitigt wird. Erwachsenen verordnet v. W. gewöhnlich eine Lösung an-

1) Bulletin med. de Bordeaux. Mars 1844. Szerlecki Zeitschrift. Bd. 1. pag. 96.

fangs von 10—12 Gran Jodkalium in 4 Unzen einfach destillirtem Wasser, welche Lösung in einem Tage in vier Portionen getheilt genommen, und alle 4 Tage um 10 Gran gestiegen wird, so dass der Kranke zuletzt eine Drachme für den Tag erhält. Zum äusserlichen Gebrauche wird das Jodkalium nicht mehr wie sonst in Salbenform mit Fett, sondern blos in wässeriger Solution und zwar ½ Drachme auf 2 Unzen Aqua destillata zu Waschungen und Fomentationen verwendet. Auch Primararzt Dr. Ratter bediente sich des Jodkaliums in seiner Abtheilung für Syphilitische und beobachtete davon besonders bei Knochenaffectionen und Periostitis günstige Wirkung. [1])

Weniger günstig als viele andere äusserte sich Doctor Gusmann in Lemberg über die antisyphilitischen Heilkräfte des Jodkaliums in einem Vortrage bei einer Versammlung der Aerzte in der genannten Stadt. Dr. G. benutzte schon seit 10 Jahren das Jodkalium in allen Formen der Syphilis und fand, dass es in der primären nie, in der secundären nur dann dem Zwecke vollkommen entspreche, wenn vorher längere Zeit Mercur fruchtlos gereicht worden ist. In solchen Fällen nimmt G. eine Hypersaturation mit diesem Metalle an, und betrachtet die Syphilis nicht mehr als eine reine, sondern als eine durch Mercur modificirte Krankheit. Diese Modification konnte nach vielfacher Erfahrung des Dr. G. weder durch Antisyphilitica, und Decocta purificantia, noch durch Schwefel- und Mineralsäuren geheilt werden. Hier findet nun das Jodkalium seine Stelle, welches G. weder für ein Antisyphiliticum noch für ein Antimercuriale ansieht, da es sich ihm in der Syphilis stets wirkungslos zeigte, sobald vorher kein Mercur gereicht worden war, und er es bei einem Gelbgiesser und bei zwei Goldarbeitern, welche an Hydrargyrose litten, ebenfalls ohne Erfolg anwendete. Als constante Erscheinungen bei dem Gebrauche des Jodkaliums versichert G. beobachtet zu haben: 1) Nach 6—8 Drachmen eine vermehrte Harnabsonderung mit einem gewöhnlich reichlichen, leicht beweglichen, gelbröthlichen Sedimente. 2) Vermehrter Appetit. 3) Verhinderter Stuhlgang, weshalb vor dem Gebrauche die ersten Wege zu

1) Meyer, pharmakologische Blätter. Güns 1840. p. 337. Ueber die Behandlungsart der Syphilis in den Wiener Hospitälern sehe man auch: Das medicinische Wien, Wegweiser für Aerzte und Naturforscher von Wilhelm Herzig. Wien 1844. pag. 210 u. d. f.

reinigen sind und bei vorhandener Obstruction ein jedoch nicht salinisches Purgans dient. 4) Als ein gutes Zeichen für die Wirkung des Mittels bekommt die Haut, zumal im Gesichte, eine braungelbe den Leberflecken gleichende Farbe, die sich erst verliert, wenn das Mittel mehrere Monate bei Seite gesetzt wurde. Nachtheilige Wirkungen beobachtete G. nie. Er liess eine Lösung von 2 Drachmen Jodkalium in 8 Unzen Wasser bereiten, und davon zweimal täglich 1 Esslöffel voll nehmen. Schwächliche Personen, so wie solche mit engem Thorax nahmen das Mittel in frischer Kuhmilch mit etwas Zucker. Die Kost soll mässig und blos animalisch sein. Spirituöse und säuerliche Getränke sind schädlich, frisches Quellwasser zuträglich, ferner laue Bäder und Bewegung in freier reiner Luft.

Während des Gebrauches des Jodkaliums verschwinden die Krankheitssymptome in nachstehender Ordnung. Zuerst lassen die Schmerzen nach, der Schlaf wird ruhiger, womit Verdauung und Ernährung in gleichem Maasse sich bessern und der Pat. täglich an Gesundheit und gutem Ansehen zunimmt. Nach dem Gebrauche von 8—10 Drachmen beginnen die herpetischen und pustulösen Ausschläge zu trocknen, bilden Schuppen und Krusten, wornach röthliche Flecken noch Monate lang zurückbleiben. Endlich heilen die Geschwüre und allmählig ebnen sich auch mehr und mehr die Knochengeschwülste. Gewöhnlich reichen 16—20 Drachmen zur Kur hin. Zum Beweise des Gesagten wird die Geschichte von vier Kranken mitgetheilt, die sämmtlich Mercur und andere Mittel genommen hatten, und obschon bei ihnen allen syphilitische Haut- und Knochenleiden zugegen waren, so wurden sie doch sämmtlich nach dem Verbrauche von 16, 18, 24, 30 Drachmen Jodkalium vollkommen geheilt.[1])

Nach den Beobachtungen des Dr. Schwörer wurde das Jod fast immer in dem Wiener Provinzial-Strafhause mit gutem Erfolge bei der bereits allgemein gewordenen Lues angewendet; und zwar bei deren verschiedenartigen Formen, namentlich bei Geschwüren der Weichgebilde und der Knochen, gegen Condylomen, Tophen und Gummata, Hautausschläge und nächtliche Knochenschmerzen. Die Anwendungsweise war übrigens die nachstehende: Der Kranke

1) Oestreich. med. Jahrb. 1843. Jan. p. 16—26. Schmidt Jahrbücher. Bd. 39. p. 198.

bekommt gewöhnlich zuerst eine Potio laxans aus Senna und Glaubersalz, den folgenden Tag erhält er eine Lösung von 1 Scrupel Jodkalium in 3 Unzen Wasser, wovon er den ersten Tag 3 Esslöffel, den zweiten Tag 4, und den dritten die ganze Dosis nimmt. Von da an wird nach Umständen am 4., 6. oder achten Tag die Gabe des Jodkaliums erhöht, und zwar nach und nach bis zu ½ Drachme, dann 2 Scrupel, hierauf 50 Gran mit ½ Gran reinem Jod, endlich eine Drachme Jodkalium und 1 Gran reines Jod. In vielen Fällen war auch eine geringere Dosis hinreichend, aber selbst bei sehr hartnäckiger inveterirter Lues bildete 1 Drachme Jodkalium mit 1 Gran reinem Jod das Summum. Bei Tophis, Gummatibus, Necrosis syphilitica, weit vorgerückter Ozaena mit Durchlöcherung des Gaumens, bei ausgebreiteter Ulceration des Rachens begann man die Kur sogleich mit einer Lösung von 10 Gran Jodkalium und 5 Gran reinem Jod in 3 Unzen destillirtem Wasser. Dabei durften die Kranken keine Amylum enthaltende Speisen geniessen, sondern bekamen blos Suppen nebst Braten mit Obstcompot.

Bei Geschwüren und Herpes befeuchtete man mit einer Lösung von 1 Scrupel Jodkalium und 10 Gran Jod in 8 Unzen Wasser, Leinwandflocken oder Charpie, um damit die kranken Stellen zu belegen. Bei Ozaena wurden so befeuchtete Charpiepfröpfe so hoch wie möglich in die Nase geschoben und auch ein Theil dieser Lösung hinaufgeschnupft, bei Geschwüren der Mund- und Rachenhöhle wird erwähnte Solution als Mund- oder Gurgelwasser und bei Fisteln als Einspritzung benutzt; bei Knochengeschwülsten wird sie sehr concentrirt gebraucht. 1)

Dr. Röderer in Weissenburg machte darauf aufmerksam, dass heut zu Tage das Jod als Modemittel eben so häufig, eben so unvorsichtig und mit nicht minder grossem Nachtheile für die Kranken angewendet werde, als sonst die Mercurialien. Seit mehreren Jahren sah R. eine nicht unbedeutende Anzahl von Kranken, welche auf Verordnung der Wiener oder Pesther Aerzte das Jodkali allein oft bis zu 2 Drachmen in 24 Stunden, theils in Verbindung mit reinem Jod (steigend bis 2 Gran) genommen und methodische

1) Ueber die Anwendungsweise des Jods an der zweiten chirurgischen Abtheilung im allgemeinen Krankenhause in Wien. Oestr. med. Wochenschrift. Novemb. 1842. No. 45. pag. 1117.

Jodkuren bestanden, welche bisweilen 4—6, einigemal 9 Wochen gedauert haben. Selbst dem Layen fällt es, wie Dr. R. sagt, auf, dass mehrere solcher Kranken, wenn sie auch von ihrem Leiden genesen sind, eine eigenthümliche cachektische, d. h. eine aus dem Bleifarbigen ins Gelbe ziehende Färbung der Haut, Abnahme der körperlichen Fülle in dem Gesichte, dann besonders an dem Halse und um die Hüften, ferner matten Blick und Ausfallen der Haare aufweisen, Symptome die namentlich bei Männern vorkommen und nicht zulassen, dass man das Jodkalium zu den milden und gleichgültigen Mitteln zähle. Dr. R. erwähnt ferner mehrere Formen von hartnäckiger secundärer Syphilis, die zwar durch das Jodkalium gemildert, aber nur scheinbar geheilt wurden. Insbesondere warnt Dr. R. vor dem ungeheuern Missbrauche, den man jetzt allgemein mit diesem Mittel treibt, selbst in Formen, die der einfachen antiphlogistischen Behandlung weichen. [1])

Auch die Erfahrungen des Dr. Witteke sprechen nicht ganz zu Gunsten der antisyphilitischen Heilkräfte des Jodkaliums. Derselbe erzählt drei Fälle von eingewurzelter hartnäckiger Lues, wo sich die oft gerühmte Wirksamkeit des gedachten Mittels nicht bewährte, so dass Dr. W. sich äussert, es hätten ihn diese Fälle bedenklich in der Anwendung des Jodkaliums gegen secundäre Syphilis gemacht.[2])

Dr. Hacker zeigte gegen Osbery und Ricord, dass das Jodkalium keineswegs immer Salivation veranlasse, sondern im Gegentheile, dass nur selten, und dann immer ein gelinder Speichelfluss nach dem Gebrauche sich einstelle. Derselbe stimmt keineswegs weder in das excentrische Lob ein, welches ihm Langevin als Antisyphiliticum beilegte, noch erkennt er den ausserordentlich grossen Nachtheil an, den Röderer und Andere selbst von kleineren innerlich gereichten Gaben des Jodkalium wahrgenommen haben wollen. [3])

Eine Vergleichung der Wirksamkeit der Mercurial- und Jodpräparate bei Behandlung der Syphilis lieferte Doctor Edward Octavius Hocken, die jedoch von der Art ist, dass sie nicht leicht in einem gedrängten Auszuge wieder gegeben werden kann, was um so weniger zu bedauern ist, da

1) Oestreich. med. Wochenschrift 1842. No. 38. p. 936—940.
2) Med. Zeit. vom Verein für Heilk in Preussen 1842. No. 20. p. 89.
3) Medicinischer Argos. Bd. 4. Heft 3. pag. 361—364.

sie eben nicht viel enthält, was nicht schon früher bekannt gewesen wäre. [1])

Auch Dr. W. S. Oke machte mehrere Erfahrungen über das Jodkalium bekannt. Das Mittel leistete nichts gegen abdominelle Anschwellungen, Scirrhus, ulcerirtes Carcinom, Lupus, verhärtete Drüsen, scrophulöse Geschwüre, Vergrösserung der Leber, Ascites, Hydrops saccatus. Dagegen zeigte es sich nützlich gegen phagadänische Geschwüre, Krankheiten der Knochenhaut und chronische Rheumatosen, so wie in einigen Fällen von Dyspepsie, Asthma und Veitstanz. [2])

Noch ist auf die nachstehenden Aufsätze und Schriften aufmerksam zu machen:

Ueber die Wirksamkeit des Jodkali in mehreren Fällen von constitutioneller Syphilis, aus Lisfranc's Klinik mitgetheilt.
Gazette des Hopitaux 1842. No. 54. Schmidt Jahrbücher. Bd. 35. pag. 316.

Ueber die Wirksamkeit des Jodkalium gegen eingewurzelte Syphilis von Dr. Thierfelder in Meissen.
Kneschke's Summarium 1842. No. 21. Schmidt Jahrb. Bd. 35. pag. 316.

Ueber die Wirksamkeit des Jodkali in secundärer und tertiärer Syphilis von Langevin in Havre.
Bulletin de Thérap. Juillet 1842. Schmidt Jahrb. Bd. 39. p. 197.

Ueber die Wirksamkeit des Jodkaliums in constitutioneller Syphilis von H. R. (Rodriquois?)
La Clinique 1. Juill. 1842. Schmidt Jahrb. Daselbst pag. 197.

Ueber den Nutzen des Jodkaliums in der Mercurialkrankheit und in der Syphilis von Filippo de Michelis.
Giornale delle Soc. med. chir. di Torino Giugno 1842. Schmidt Jahrb. Bd. 39. p. 199.

Ludw. Lazari, Diss. de Jodi saluberrima vi in morbis syphiliticis ejusque adhibendi modo. Vratislav. 1843. 28 S. 8.

De l'Emploi de l'Iodure de Potassium dans la Syphilis, thése inaugurale soutenue à la faculté de médecine de Strasbourg, le 19. Mai 1843 par M. L. A. H. Sœber, aide de botanique de la faculté.
Siehe Gazette médicale de Strasbourg. 3ém. année 1843. 20. Juin. pag. 214.

5) *Gegen chronische Hautausschläge* wurde das Jodkalium nicht selten angewendet (Bd. 2. pag. 1087). Doctor Schönlein in Rossla fand dasselbe auch bei *Eczema Scroti acutum* (Psydracia localis scroti Fuchs) nützlich. In einem

1) The Edinb. med. and surg. Journ. Apr. 1844. Schmidt Jahrb. Bd. 43. p. 199 u. d. f.

2) Prov. med. and surg. Journal 1844. No. 4. Schmidt Jahrb. Bd. 44. pag. 168.

solchen Falle verordnete S. nach Anwendung eines Purgans aus Calomel und Jalappe folgendes:

Rp. Kali hydrojodici Drachmam
Jodinae grana quatuor. Solve in
Aq. destillatae Unciis quatuor.
M.

In diese Lösung wurden dreimal täglich Compressen getaucht, und auf die afficirte Stelle gelegt. Anfangs erregte dieser Umschlag einen brennenden stechenden Schmerz, der jedoch erträglicher war als das lästige Jucken des Exanthems und sehr bald in ein behagliches Wärmegefühl überging. Der Patient konnte nun wieder schlafen, erhielt seine blühende Gesichtsfarbe wieder und nach 3 Tage lang fortgesetzter Application der Jodlösung war Jucken und Schmerz gänzlich verschwunden, so wie das Scrotum zu seiner natürlichen Grösse und Weichheit zurückgekehrt. [1])

Nach Schedel soll die *Krätze* sehr schnell durch eine Salbe aus ½ Drachme Jodkalium und eine Unze Fett geheilt werden.

Gegen *Lepra* empfiehlt Dr. A. T. Thompson neben passender innerer Behandlung eine Salbe aus 1½ Drachmen Jodkalium, 1½ Unzen Fett und eine Drachme Opiumtinktur. — Gegen Porrigo benutzte Dr. Rosa die Jodkaliumsalbe doch ohne guten Erfolg. [2])

Als *Lotio antipruriginosa* dient eine Auflösung von 6 Thl. Jod und 20 Thl. Jodkalium in 300 Thl. Alcohol und 1500 Thl. Wasser, in gut verstopften Flaschen an dunkeln und kühlen Orten aufzubewahren. Die juckenden Theile sollen täglich 3—4mal damit mittelst eines Schwammes befeuchtet werden. [3])

Einen Fall von hartnäckiger *fressender Flechte* (Herpes exedens, depascens), durch Jodine geheilt, beschreibt ausführlich Physicus Dr. Fischer zu Fulneck. Die Kranke war eine 41 Jahre alte Frau, die vorher schon an Herpes causticus gelitten hatte, nun aber von der genannten schlimmeren Form befallen wurde, die ganze Stirne war von dem Exanthem bedeckt und jauchende Geschwüre bis auf die Knochen bildeten sich im Gesichte; durch den methodischen

1) Allgem. med. Centralzeit. 1844. No. 29. p. 225.
2) Pharmakolog. Jahresbericht. Erlangen 1843. p. 63.
3) Gaz. des hopitaux. T. VI. No. 48. Pharm. Centralbl. 1844. p. 432.

innern und äussern Gebrauch des Jods wurde sie binnen 7 Wochen vollkommen geheilt. [1])

6) *Bei Augenkrankheiten* ist das Jodkalium ebenfalls nicht ohne Glück versucht worden (Bd. 2. p. 1060) und besonders machte neuerdings Dr. Bernard auf den besondern Einfluss aufmerksam, den dieses Mittel nach mehrfachen Beobachtungen auf die Augen zeigt. Es veranlasst nämlich nach längerer unausgesetzter innerer Anwendung eine Entzündung der Conjunctiva des Auges, welche in ihren Erscheinungen mit einer Ophthalmia catarrhalis grosse Aehnlichkeit hat. Die damit verbundene Schleimabsonderung ist, wenn keine weiteren Complicationen vorhanden sind, immer gutartiger Natur, Cornea und Iris bleiben frei, und es zeigt sich keine Neigung zur Eiterung. Ist jedoch der Kranke schon mit einer blennorrhoischen Augenentzündung behaftet, so wird diese durch den Gebrauch des Jodkali noch gesteigert. Diese eigenthümlich umstimmende Wirkung des Jodkali kann jedoch unter bestimmten Verhältnissen, namentlich bei *hartnäckigen chronischen Entzündungen der Bindehaut*, von vorzüglichem Nutzen sein. Dr. B. will sehr günstige Erfolge von dem innern Gebrauche des Jodkalium bei chronischen scrophulösen, impetiginösen und catarrhalischen Eutzündungen der Conjunctiva gesehen haben.

Die durch das Jodkali veranlasste Entzündung der Bindehaut nimmt gewöhnlich 5—6 Tage lang zu, mindert sich dann aber allmählig, selbst bei höheren Graden hat sie grosse Neigung zur Resolution, und es reicht das Aussetzen des innern Gebrauchs des Jodkalium oft hin, um sie bald rückgängig zu machen, worauf das Mittel von Neuem wieder gereicht werden kann, ohne dass eine Rückkehr der Entzündung zu befürchten wäre. Bei höheren Graden der Entzündungen stellt sich Oedem der Augenlieder, besonders des unteren, so wie des Thränensackes ein. In Bezug auf Behandlung dieser Ophthalmia jodica ist zu bemerken, dass meistens die einstweilige Aussetzung des Kalium jodatum schon hinreicht, in schwereren Fällen ist die antiphlogistische Methode, so wie auch die Anwendung leichter Adstringentia auf das Auge, vorzüglich das Zincum sulphuricum von dem besten Erfolge. Traten während des Gebrauches von Jodkalium Symptome einer syphilitischen Iritis

1) Oestreich. med. Wochenschrift 1844. No. 21. pag. 566.

ein, so muss schnell das Mittel bei Seite gesetzt werden, da es die beginnende Hypercaemie des Auges und damit die Gefahr steigert. [1])

Gegen *Maculae Corneae* rühmt Regimentsarzt Doctor Evermann zu Düsseldorf das Jodkalium, namentlich solche Hornhautflecken, die nur die obere Lamelle trübten, und in Folge von vernachlässigten Augenentzündungen entstanden waren, wurden durch den äussern Gebrauch einer Lösung von 5—8 Gran Jodkalium in 6 Drachmen destillirtem Wasser in wenigen Tagen beseitigt. [2])

Gegen *Nephelien* ist nach v. Walther das von Chelius zu allgemein gegen Hornhautflecken empfohlene Jod positiv schädlich, auch gegen *Achlyden* fand er das Jodkalium weit weniger wirksam als das Jod selbst, weshalb er nun fast immer das letztere anwendet, und zwar am besten in Salbenform. Die Wirkungen der Jodsalbe gegen Achlyden sind, wie v. W. hinzusetzt, so befriedigend, dass sie beinahe alle übrige Mittel entbehrlich gemacht hat. [3])

Dr. Rul-Ogez erwähnt ein Beispiel von *Amaurose*, die durch Jodkalium geheilt wurde. Der Fall betraf einen 40 Jahre alten Mann, der das Augenleiden vermuthlich in Folge einer Geschwulst in der Schädelhöhle bekam, von der man glaubte, sie möge syphilitischer Natur sein. Das Jodkalium wurde in steigender Dosis bis zu 120 Gran täglich gereicht, und zugleich ein Haarseil in den Nacken applicirt. Der günstige Erfolg war ein auffallend schneller, indem schon nach einigen Tagen das Sehvermögen des rechten Auges wieder hergestellt war, nicht so auf der linken Seite, das weit später nach dem Gebrauch von Strychnin u. s. w. wiederkehrte. [4])

7) *Bei hydropischen Leiden* leistete das Jodkalium ebenfalls gute Dienste (Bd. 2. p. 1065), und Hofrath Doctor Rœser zu Bartenstein bestätigte von Neuem den Nutzen dieses Mittels gegen *Hydrocephalus acutus* und zwar in den verzweifelsten Fällen dieser gefürchteten Krankheit.

1) Annales d'Oculistique par Cuvier. 1843. Mai. Oestr. med. Wochenschrift 1843. p. 860.

2) Med. Zeit. vom Verein für Heilk. in Preussen 1842. No. 26. Oestr. med. Wochenschrift 1842. p. 824.

3) v. Walther und v. Ammon Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Neue Folge. Bd. 4. p. 66 u. 77.

4) Annales d'Oculistique 1844. Janv. Oestr. med. Wochenschrift. p. 462.

Nur soll es in den nöthigen grossen Dosen gegeben werden, und B. trug unter sehr bedenklichen Umständen kein Bedenken 2—3 Drachmen täglich nehmen zu lassen, wenn es auch einen Reizzustand der Schleimhaut des Darmkanals und der Luftwege erzeugen sollte, der verglichen mit der Gefahr des ausgesprochensten Wasserergusses von keiner Bedeutung ist. Um den primären Eindruck des Mittels zu schwächen, lässt er es mit möglichst vielem Wasser verdünnt nehmen und selbst allem Getränke des Kranken zumischen. In einem Falle, dessen Geschichte Dr. B. ausführlich mittheilt, wurde es nöthig, um endlich die Resorbtion des ergossenen Wassers zu erreichen, einem Knaben von $3^1/_2$ Jahren *3 Unzen und 6 Drachmen Kali hydrojodicum* zu reichen, was ohne alle weitere nachtheilige Folgen geschah. Erst als sich bei dem kleinen Kranken die deutlichsten Zeichen des Wasserergusses eingestellt hatten, und bereits reichlich Calomel u. s. w. angewendet worden war, wurde zu dem Jodkalium gegriffen, und zwar benutzte man gleich anfangs eine Auflösung von 3 Drachmen Jodkalium in $1^1/_2$ Unzen Wasser, wovon dem Kinde alle Stunde 20—30 Tropfen mit so viel Wasser verdünnt gegeben wurde, als ihm beizubringen war, so dass die ganze Portion binnen 24 Stunden genommen wurde. Alle andere Mittel wurden ausgesetzt. Am zweiten Tage erfolgten schon mehrere breiartige Stühle, wie sie die grossen Dosen von Calomel nicht hervorzubringen im Stande waren, mit ihnen stellte sich allmählig Besserung ein und wurde nun das Jodkalium noch mehrere Wochen lang in kleinerer Dosis fortgegeben, wobei sich der Knabe vollkommen erholte. In einem tödtlich abgelaufenen Falle, wo das Jodkalium zu spät angewendet wurde, untersuchte B. bei der Section das in die Hirnhöhle ergossene Wasser auf Jodgehalt, und fand wirklich, dass es mit Amylum einen sehr starken indigoblauen Niederschlag gab, nachdem man etwas Salpetersäure zur Zerlegung des Jodkaliums hinzugesetzt hatte, was ohne Salpetersäure nicht geschah, woraus Dr. B. schliest, dass das Kali hydrojodicum als solches, und nicht als reines Jod in der Flüssigkeit vorhanden gewesen sei, auch macht er darauf aufmerksam, dass diese Entdeckung des Mittels in dem ergossenen Wasser geeignet sei, die kräftig resorbirende Wirkung der Jodpräparate richtiger beurtheilen zu

können, da in dem eben angegebenen Falle das Mittel nur äusserlich angewendet worden war. [1])

Einen Fall von glücklicher Heilung des Hydrocephalus acutus durch grosse Gaben von Jodkalium berichtete auch Dr. Wœnigers in Hamburg. Der Wasserkopf folgte bei dem zwei Jahre alten Knaben nach einer Gehirnentzündung, die wahrscheinlich die Folge einer äussern Verletzung war. Der Gebrauch von Calomel mit Jalappe, kalte Umschläge, Blutegel, Sinapismen blieben während der ersten Tage ohne Erfolg, vielmehr traten nun die Symptome des Wasserergusses im Gehirne deutlich ein. Das Verfahren von Ronser befolgend gab nun D. von einer Jodkaliumlösung (1 Drachme auf 1½ Unzen Wasser) alle 2 Stunden 40, und am nächsten Tage 50 Tropfen. Anfangs trat keine wesentliche Veränderung ein, aber am vierten Tage (dem 9ten der Krankheit) milderten sich die beunruhigenden Symptome und unter reichlichem Harnabgang machte die Besserung deutliche Fortschritte. Am zwölften Tage war der Kleine, welcher im Ganzen zwei Drachmen Jodkalium genommen hatte, ausser Gefahr. [2])

Ueber Hydrocephalus acutus und dessen Behandlung mit Jodine und Kali hydrojodicum sehe man auch die schätzbaren Bemerkungen des Oberamtsarztes Dr. Truchsess in Waiblingen. — Würtemb. med. Correspondenzbl. 1843. No. 42. p. 334 u. d. f.

Oberamtswundarzt Dr. Höring in Mergentheim rühmt das Jodkalium bei dem *Stadium hydropicum des Scharlachs*. Nachdem es ihm in einem verzweifelten Falle bei einem 9 Jahre alten Knaben die besten Dienste geleistet hatte, wandte er es später bei Wassersucht nach Scarlatina sogleich an, ohne mit der Darreichung anderer Mittel die Zeit zu verlieren, und rettete so noch mehrere Kranke, die, wie er glaubt, ohne die Anwendung des Jods verloren gewesen wären. Der oben gedachte Knabe erhielt eine Auflösung von 1 Drachme Kali hydrojodicum in 1 Unze destillirtem

1) Heidelb. medicin. Annalen. Bd. 9. Heft 3. p. 481 u. d. f. Häser's Repert. Decemb. 1843. p. 295. Siehe auch Dr. Fludder in Barez und Romberg Journal für Kinderkrankheiten. Bd. 2. p. 159.

2) Oppenheim's Zeitschrift für die gesammte Medicin. Bd. 22. p. 535—537. Allg. med. Centralzeitung 1843. p. 780. Ueber die Anwendung des Jod's bei entzündlichen Gehirnkrankheiten, insbesondere der Kinder, von Doctor F. Amelung, Medicinalrath zu Hofheim bei Darmstadt. Hufel. Journal. Febr. 1844. p. 3—25.

Wasser, wovon er alle ½ Stunde 15—20 Tropfen nahm, welche Dosis später verstärkt wurde.

Auch in der Bauchwassersucht bei einigen erwachsenen Personen fand H. an dem Jodkalium ein sehr kräftiges Diureticum. [1])

8) *Gegen Rheumatismen* überhaupt, und gegen Gelenkrheumatismen insbesondere ist die Anwendung des Jodkaliums von mehreren Aerzten angelegentlich empfohlen worden (Bd. 2. p. 1083 u. d. f.), und auch neuere Erfahrungen sprechen zu Gunsten des Mittels.

Dr. Bouyer, Arzt zu Marennes, der schon früher einige Beobachtungen über die Wirksamkeit dieses Mittels bei Gelenkrheumatismen bekannt machte, beschrieb abermals vier Fälle, in welchen er durch Jodkalium nicht blos den chronischen Gelenkrheumatismus, sondern selbst diese Krankheit in ihrem acuten Zustande in Verbindung mit Periostitis mit Erfolg behandelte. Dagegen zeigte es sich bei Muskelrheumatismus so wie bei Ischias rheumatica unwirksam. Die Dosis besteht anfänglich in 5—8 Gran täglich, kann aber bis ½, bis 1½ und selbst noch mehr erhöht werden. Doch ist es rathsam diesen stärkeren Gaben etwas Opium zuzusetzen. Nachtheilige Folgen, Schwinden der Brüste und Hoden hat man nicht zu fürchten. Die einzige krankhafte Erscheinung, welche B. bisher und auch diese nur in seltnen Fällen nach den oben angegebenen höheren Dosen beobachtete, waren Entzündung der Schleimhäute der Nase und Augen. Aus den Erfahrungen des Dr. B. zog man übrigens folgende Resultate: 1) Das Jodkali ist sehr wirksam bei chronischem Gelenkrheumatismus, zuweilen auch bei der acuten Form desselben, besonders wenn er vorher ohne Erfolg antiphlogistisch behandelt wurde. 2) Es ist gleich nützlich, wenn diese Krankheiten mit Syphilis complicirt sind, selbst wenn die gewöhnliche antisyphilitische Behandlung fruchtlos war. 3) Das Jodkali verdient den Vorzug vor dem Leberthran, weil es leichter anzuwenden ist, und kräftiger und sicherer wirkt. [2])

Auch Dr. Aubrun wendete das Jodkalium mehrfach bei Gelenkrheumatismen an. In 5 Fällen chronischer Art ver-

1) Würtemb. medicin. Correspondenzblatt. Bd. 14. No. 33. p. 263.

2) Gazette med. de Paris 1842. No. 31. Häser's Repertor. Febr. 1843. p. 72. Allgem. med. Centralzeit. p. 461.

schwand nach einem 15—20 Tage lang fortgesetzten Gebrauche des Mittels in drei Fällen der Schmerz vollkommen, in den beiden andern brachte es nur vorübergehende Erleichterung. In einem Falle von Rheumatismus muscularis erfolgte nach 35tägigem Gebrauche keine Besserung. Die Schmerzen bestanden schon 12 Jahre. In vier Fällen von acuten Gelenkrheumatismen hatte das Mittel wunderbaren Erfolg. Im Allgemeinen kam A. zu folgenden Schlüssen: 1) Das Jodkali ist bei der Behandlung des Rheumatismus articularis acutus von grosser Wirksamkeit. 2) Bei schwachen Personen kann seine Anwendung das ganze Heilverfahren ausmachen, ohne dass man nöthig hätte zu Blutentziehungen zu schreiten, aber bei plethorischen Personen ist es rathsam, die Behandlung mit einem oder zwei starken Aderlässen zu beginnen, und das Jodkali erst gegen die zweite Woche anzuwenden. 3) Bei dieser Behandlung werden die Kranken weniger der Muskel- und Gelenksteifigkeit ausgesetzt, die man sonst häufig in Folge rheumatischer Affectionen beobachtet, und deren Heilung so schwierig ist. 4) Die Dosis dieses Mittels ist nach den Individuen verschieden, im Allgemeinen aber wird eine Gabe von 1 bis 2 Grammes (16—32 Gran) täglich gut vertragen, und man kann sie allmählig bis auf 6—8 Grammen vermehren, wenn keine Contraindicationen diese Verstärkung widerrathen. 5) Auf die Hoden hatte das Mittel keinen Einfluss. 6) Die Zufälle, die diesem zugeschrieben werden können, waren: *a*) eine leichte Vermehrung der Speichelabsonderung, *b*) ein bitterer Geschmack im Munde, den A. beständig beobachtete, und welchen die Kranken leicht ertragen, *c*) ein bald grösseres, bald geringeres Wärmegefühl mit Reizung und selbst Schmerz im Schlunde (wobei jedoch die Tonsillen im normalen Zustande blieben), wenn das Mittel in zu grossen Gaben gereicht wurde; *d*) eine geringe Entzündung der Conjunctiva und Nasen, die A. zweimal beobachtete. — 7) Die Wirkung des Jodkali ist vollkommen hyposthenisirend und resolvirend, was um so deutlicher bemerkbar wird, je schwächlicher die Individuen sind, oder wenn bereits eine oder mehrere Aderlässe vorgenommen wurden. [1])

9) *Gegen Frostbeulen* ist das Jod schon früher, insbe-

1) Gazette med de Paris 1842. No. 50. Häser's Repertor. Mai 1843. p. 244. Allgem. med. Centralzeit. pag. 460.

sondere in Verbindung mit Linimentum saponatum, zumal von englischen Aerzten empfohlen worden (Bd. 2. p. 1030). Neuerdings rühmte man besonders eine *Frostbeulenseife*, zu deren Bereitung H. Hæusler in Sobernheim folgende Vorschrift bekannt machte:

Rp. Camphorae Drachmam, solve in
Tinctur. Benzoes Drachmas tribus
terendo adde
Kali hydrojodici Drachmas duas
Liquor. Plumbi acetici Unc. dimidiam
Solutioni admisce
Ol. Amygdalar. dulcium Uncias quatuor
Liquor. Kali caustici recentes parati Uncias duas.

Man lasse diese Seife einige Stunden in einem marmornen oder sonst passenden Mörser stehen, und rühre dieselbe von Zeit zu Zeit um. Sobald sie eine gewisse Consistenz erhalten hat, giesse man sie in Papier- oder Holzkapseln, die man nach dem Erkalten in beliebige Stücke zerschneidet. Die Anwendung dieser Seife ist ganz einfach wie die der gewöhnlichen Seife: nachdem man sich die Hände vorher gewaschen, reibe man sie mit dieser Jodkaliumseife, auch ist es gut nach dieser Application Handschuhe zu tragen. [1])

Ein ganz ähnliches Präparat ist die *Frostbeulensalbe* von M. Lejeune, zu deren Bereitung bei gelinder Wärme zwei Solutionen darzustellen sind, nämlich 3 Grammen Camphor, 16 Grammen Jodkalium, 32 Grammen Bleiessig, 16 Gran Benzoëtinktur in 64 Grammen Weingeist, den man mit so viel Rosenwasser verdünnt hat, dass er eine Stärke von 20° besitzt.

Die zweite Lösung wird bereitet aus 32 Grammen animalischer Seife in 64 Grammen Weingeist auf die eben angegebene Stärke mit Rosenwasser verdünnt. Beide Lösungen vermischt man noch ehe sie erkaltet sind, setzt irgend ein wohlriechendes Oel zu und giesst den Balsam in Gläser mit weiter Oeffnung aus. Die vom Froste ergriffenen Theile werden damit Morgen und Abends eingerieben. [2])

Dass seifenhaltige Jodsalben der Verderbniss nicht so leicht unterworfen sind, wurde schon oben angeführt, und man könnte darum auch zum Behufe der Anwendung gegen

1) Jahrbuch für praktische Pharmacie. Februar 1843. pag. 119.
2) Daselbst May 1843. p. 342, aus dem Journal de Pharmacie. Janv. 1843.

Perniones eine solche ganz einfach bereiten, wie sie Oberamtsarzt Dr. Riecke in Stuttgart, wenn auch nicht gerade zu diesem Zwecke anrieth.

℞p. Kali hydrojodici Drachmam
Saponis medicat. Drachm. dimidiam
Aq. Rosarum Drachmas duas
Unguent. Rosar. Drachmas sex.
Misce. [1])

Kaum ist es nöthig, dass das Verhältniss der Bestandtheile nach Ermessen abgeändert, und namentlich mehr Seife zugesetzt werden kann.

10) *Gegen Geschwülste* verschiedener Art sind die Jodpräparate mehrfach heilsam befunden worden (Bd. 2. p. 1062). Ueber die Anwendung des Jods bei *Uteringeschwülsten* sagt Dr. Ashwell in seinem Practical treatise on diseases peculiar to women. Part. II. Organic. diseases: „Ich habe Jod bei Affectionen des Gebärmutterkörpers, Mundes und Halses angewendet, und der verschiedene Erfolg entsprach ganz dem, was ich erwarten konnte. In den Wandungen des Uterus, welche keine Drüsen haben, beschränkte es im Allgemeinen die Activität der Krankheit, indem es dieselbe nicht weiter um sich greifen liess, worüber ich Erfahrungen von mehreren Jahren habe. Meine Schlussfolgerungen über den Gebrauch dieses Mittels sind nun folgende: 1) Die innere Anwendung desselben so wie die äussere durch Injection ist entschieden wirksam und selten treten nachtheilige Folgen ein. 2) Bei harten Geschwülsten der Wandungen oder der Höhle des Uterus ist eine Zertheilung oder ein Verschwinden zu erwarten, sobald die Geschwülste neu entstanden oder Parasiten sind, und nicht in der drüsigen Structur ausgebettet lagen. Daher wird man in diesen Fällen nur die Verhütung fernerer Ablagerung, also die Beschränkung des Uebels auf seine zeitigen Grenzen und eine Besserung des Allgemeinleidens erzielen. [1])

11) *Gegen das Rotzgift der Pferde* rühmte Dr. Thompson die Jodtinktur, wovon er einem an der gedachten Krankheit erkrankten Pferde 3—4mal täglich 150 Tropfen mit Wasser gab, und regelmässig diese Kurart 6 Wochen lang

1) Artus tabellar. Uebersicht der chem. Präparate mit Angabe der Mittel, wodurch sie zersetzt werden. Eisenach 1839. pag. 70.

2) Allgem. medic. Centralzeitung 1844. pag. 282.

fortsetzte, während welcher das Thier nie weniger als 450 Tropfen täglich erhielt, oft mehr als 500—600. Schon nach wenigen Tagen wurden die vortheilhaften Wirkungen des Mittels sichtbar, und nach 7 Wochen war das Thier vollkommen geheilt; seitdem sind 4 Jahre verflossen, ohne dass ein Rückfall erfolgt wäre (Trousseau Vol. 1. p. 279).

Diese Angabe verdiente besonders darum hier erwähnt zu werden, da Dr. Lüdicke in Breslau auch in einem Falle von Uebertragung des Rotzgiftes auf den Menschen die Heilkraft des Jods bestätigt fand. [1])

12) *Gegen Scirrhus Mammae* wendete Kreisphysicus Dr. Friese das Jodkalium mit dem besten Erfolge an; namentlich erwähnt er einen Fall von einer 46 Jahre alten Frau, die einen faustgrossen sehr harten Scirrhus in der rechten Brust hatte, der sich auf der Oberfläche höckrig anfühlte und mit einem strangförmigen Anhange sich bis zur Achselhöhle ausdehnte. F. liess die Jodkaliensalbe der Pharm. boruss. einreiben, und innerlich eine Solution von 1 Drachme Jodkalium in 2 Unzen Aqua Melissae und ½ Unze Elixir Aurantiorum compositum nehmen. Nach 26 Wochen war der Scirrhus radical geheilt, während welcher Zeit die Kranke gegen 13 Unzen Jodkalium verbraucht hatte. Um die Verdauungsorgane nicht zu sehr zu schwächen, wurde das Mittel dreimal mehrere Tage lang ausgesetzt, obgleich keine bedeutende Störung der Digestion eingetreten war. [2])

Nach der Angabe der Hospitalärzte Guillot und Melsens soll das Jodkalium sich gegen das durch *Mercurialkuren entstandene Zittern, so wie gegen Bleikrankheiten* besonders heilsam erwiesen haben. Im Durchschnitt wurden 4 bis 6 Grammen täglich gereicht; 200—300 Grammen reichten gewöhnlich zur vollständigen Heilung hin. In der gewohnten Lebensweise des Kranken wurde dabei nichts geändert, und das Jodkali ganz allein gegeben. [3])

13) *Gegen Abdominaltyphus* ist das Jodkalium besonders von Dr. Sauer in Wien empfohlen worden (Bd. 2.

1) Med. Zeit. vom Verein für Heilkunde in Preussen 1842. No. 9. Schmidt Jahrb. Bd. 35. p. 306.

2) Provincial-Sanitätsbericht von Königsberg für 1840. pag. 16.

3) Allgem. med. Centralzeitung 1844. p. 382. Ditterich Münchner med. Zeit. No. 35. p. 275.

pag. 1092). Die Wirksamkeit desselben bestätigte Doctor Rothamel, Arzt am Landkrankenhause zu Fulda. Seine Erfahrungen leiteten ihn zu folgenden Resultaten.

1) Wirkungslos blieb das Jodkalium im Vorbotenstadium, wenn sich mit den Erscheinungen desselben die Zeichen der Saburra verbunden hatten, dagegen liess es in den meisten Fällen, wo das Vorbotenstadium ohne solche Zugabe und Beimischung auftrat, denselben (?) gewöhnlich nach einer 4—6tägigen Anwendung zu Grunde gehen.

2) Eben so wirkungslos blieb es, wenn im Vorboten und eretischen Stadium bedeutende active Congestion nach der Magenschleimhaut, und zwar in solchem Grade statt fand, dass der Erethismus derselben sich durch ungewöhnliche Empfindlichkeit in den Präcordien, Uebelkeit und fruchtloses Würgen kund gab; dagegen versagte es in jenen Fällen, wo dieser Erethismus nicht sehr vorherrschend und kein Zeichen der Entzündung der Mucosa zugegen war, niemals seine Dienste.

3) Von ausgezeichnet heilsamer Wirkung war es in allen regelmässig verlaufenden und nicht complicirten Krankheitsfällen bis zu dem Zeitpunkt, wo die Heilung der typhösen Darmgeschwüre begann, und so lange diese mit Hyperämie der Darmschleimhaut verbunden waren.

4) Dagegen schien es die Heilung derselben nicht zu fördern, wenn im Reconvalescenten-Stadium alle Congestionssymptome verschwunden und überhaupt die Zeichen einer gewissen Anaemie statt fanden.

Der Ansicht des Dr. R. zufolge wirkt bei der typhösen Heteroplasie das Jodkalium dem Calomel analog, als ein die Entwickelung des typhösen Processes hemmendes Mittel. In Fällen, wo der typhöse Process die Bronchialhaut mit ergriff, bewährte sich zwar die Nützlichkeit des Jodkaliums, doch waren dabei Senega oder kräftig reizende Nervenmittel nicht entbehrlich, obgleich es schien, dass ihre Verbindung mit dem Kalium jodatum schneller und sicherer zum Ziele führten. [1])

Zu den neuesten Jodpräparaten gehört eine *Jodkalium-Chocolade*, sie wird bereitet, indem man Jodkalium in geeignetem Verhältnisse einem Teige zusetzt, der statt der gewöhnlichen Cacaobohnen, eine aus diesen erhaltene Sub-

1) Heidelberger med. Annalen 1844. Bd. 10. p. 87.

stanz, die den Chemikern unter dem Namen *Theobromin* bekannt ist, als Basis enthält. Eine solche Chocolade kann dann in den verschiedenen specifischen Dyscrasien benutzt werden, gegen welche gewöhnlich das Jodkali empfohlen wird. [1])

14) *Gegen Leucorrhoe.* Unter allen Mitteln, welche Dr. Serve in Lyon versuchte, leisteten ihn das Jodkalium, so wie Einspritzungen eines Coloquinten-Decocts die besten Dienste. Täglich reicht er 50 Centigrammes bis zwei Grammen Jodkalium, meistens in Verbindung mit 2 Centigrammen Opium-Extract in einer Mixtur von 125 Grammen, die den Tag hindurch in 3 Gaben getheilt genommen wurde. Bei Subjecten von schlechter Constitution, bei lymphatischen, scrophulösen, rhachitischen Individuen zeigt sich das Mittel, wie Dr. S. sagt, wahrhaft heroisch, nur dürfe man es nicht anwenden, wenn ein fieberhafter Zustand, wenn locale Entzündungen oder Zeichen von Irritation des Magens und Darmkanals vorhanden seien. Dagegen war es immer hülfreich, zumal in Verbindung mit den gedachten Injectionen, wenn der weisse Fluss von einer chronischen Entzündung des Uterus, mit oder ohne Engorgement des Halses oder Körpers dieses abhing, wo dann entweder eine sehr merkliche Besserung oder vollkommene Heilung eintrat [2]) (vergleiche Bd. 2. p. 1083).

15) *Gegen Cephalaematom* empfiehlt Dr. Otterburg eine Salbe aus 1 Drachme Jodkalium und 1 Unze Fett, womit 2—3mal täglich Einreibungen in die Geschwulst gemacht werden; er nennt dieses ein gewissermaassen specifisches Mittel das Cephalaematom in 3—6 Wochen zu zertheilen und zu heilen. Zertheilte sich die Geschwulst nicht schnell genug, so liess O. gleichzeitig Morgens und Abends eine leichte in Jodtinktur getauchte Compresse auf die Geschwulst legen, um sie da trocknen zu lassen. Uebrigens macht er darauf aufmerksam, dass die Einreibungen (einer kleinen Bohne gross) nie über die Stelle ausgedehnt werden sollen, welche die Geschwulst einnimmt. [3])

1) Revue med. 1843. Octob. Oestr. med. Wochenschrift 1844. p. 39.

2) Mémoire sur les fleurs blanches et leur traitement par l'Iodure de potassium et les injections de Coloquinte; par M. Serve de Lyon. 1 Vol. in 8. de III 80 pages. 1843. Paris chez J. B. Baillère, et Lyon chez Savy, quai des Céléstin 18. Gazette med· de Paris 1844. p. 488.

3) Barez und Romberg Journal für Kinderkrankheiten. Bd. 2. p. 154.

16) *Gegen Tremor mercurialis* so wie bei Krankheiten von Einwirkung des Bleies fanden die Herren GUILLOT und MELSENS das Jodkalium besonders nützlich. Sie gaben es zu 4—6 Grammen täglich, und 200—300 Grammen waren zur gänzlichen Heilung ausreichend, wobei die Kranken in der Diät nichts änderten. [1])

Natrium jodatum.

Jodnatrium.

Obgleich, wie bereits früher erinnert wurde (Bd. 2. p. 1094), das Jodnatrium noch immer wenig benutzt wird, und wohl auch seiner Zerfliesslichkeit wegen eine dauernde Stelle in den Officinen kaum behalten dürfte, so ist es doch hier nicht zu übergehen, da diejenigen Mineralwässer, welche Jod enthalten, dieses in der Regel in der Form von Jodnatrium darin sich vorfindet.

Zur Bestimmung sehr kleiner Mengen von Jod in Mineralwässern empfiehlt HENRY folgende Modification des von LASSAIGNE angegebenen Verfahrens. Man setzt zu dem auf Jod zu prüfenden (nöthigenfalls einzuengenden) Wasser eine etwas concentrirte Auflösung von Chlorpalladium. Ist Jod zugegen, so entsteht alsbald ein schwärzlicher Niederschlag von Jodpalladium, enthält das Wasser nur sehr geringe Spuren, so wird es anfangs dunkel missfarbig, in Verlauf von 24 Stunden setzt sich jedoch alles Jodpalladium vollständig als schwarzes Pulver ab. Dasselbe wird ausgewaschen, bei sehr gelinder Wärme getrocknet und gewogen, sodann mit etwas Ammoniak übergossen und dem neu gebildeten Doppelsalze etwas Stärkekleister und Schwefelsäure in geringem Ueberschusse zugesetzt. Die violettblaue Färbung entsteht alsdann sogleich, selbst wenn die Quantität des anwesenden Jods nur 0,0001 Gran beträgt. [2])

Nach LÖWIG zersetzt man das Jodpalladium am besten durch Salpetersäure, destillirt die Flüssigkeit sogleich, bindet das Destillat an Kali, und scheidet dann das Jod auf gewöhnliche Weise ab. — Hofrath KASTNER destillirt das zuvor mit Kalk ausgefällte und wieder eingeengte Mineral-

1) Archives générales de médecine. Avril 1844. p. 517. Oestreich. med. Wochenschr. pag. 684.

2) Annalen der Chemie und Pharm. Bd. 44. p. 349.

wasser mit Schwefelsäure, neutralisirt dann mit Natrum und versetzt es nun mit einem Palladiumsalze, und zwar mit salpetersaurem Palladium-Oxydul, weil bei dem Gebrauche desselben auch noch Brom und Chlor ausgefällt werden kann. [1])

Zu den neuentdeckten Jodquellen gehört die von *Grasville-l'Heure bei Havre*, welche von Henry untersucht wurde, sie soll sich dadurch auszeichnen, dass das Jod sich in Verbindung mit Ammonium findet, was er daraus schliest, dass es sich bei dem Abdampfen zur Trockenheit verflüchtigt, wobei jedoch H. Fontana mit Recht bemerkt, dass die Entweichung des Jods möglicher Weise erst Folge der Einwirkung des Ammoniaks auf die Jod- und Natriumverbindung im Wasser sein könne. [2])

Ueber eine der reichhaltigsten hierher gehörigen Quellen wurde in nachstehender Schrift ausführlich Bericht erstattet:

Die jod- und bromhaltige Adelheids-Quelle zu Heilbrunn in Oberbaiern, eine der merkwürdigsten und heilkräftigsten Mineralquellen. Dargestellt von Joh. Evangelist Wetzler, kön. bai. Regierungs-Medicinalrathe etc. 4te verbesserte Auflage. Augsburg bei Karl Kollmann. 1843. 35 S. 8. 48 kr.

Eine Nebenbuhlerin der Adelheidsquelle so wie anderer Jodquellen ist die neuerdings wieder entdeckte *Jodquelle im Kempter Walde.* Sie entspringt 2 Stunden von Kempten, ½ Stunde von Sulzberg, und das Wasser strömt so reichlich, dass es zu Bädern benutzt werden kann.

Die *Haller Jodquelle* ist von Buchner neu analysirt worden. Obwohl auch dieses Wasser unfehlbar bedeutenden Schwankungen im Gehalte ausgesetzt ist, so bietet die Vergleichung mit der von Holger doch Interesse dar. Letzterer fand 0,720 Jodnatrium und nur 0,054 Bromnatrium; Buchner dagegen fand an reinem Jodgehalt 0,2975, an Brom 0,387 Gr.

Dr. Vetter aus dessen Bericht über die Fortschritte der Heilquellenlehre in den Jahren 1841 und 1842 diese Notizen entlehnt sind, bemerkt bei dieser Gelegenheit. Ein so reiches Salzwasser (wie das der Jodquelle zu Hall) lässt sich immer nur in geringen Mengen trinken, und da sich hier dennoch die specifischen Wirkungen des Jods auf das Drü-

1) Artus allgem. pharmaceut. Zeitschrift. Heft 3. p. 124.

2) Henry, rapport sur un procédé déstiné à l'analyse des eaux minérales sulf. et designé sans le nom de Sulfhydromètre Ramp. de l'Acad. Mai 1842.

sensystem so deutlich zu erkennen geben, so erhellet hieraus auf's Neue die Wirksamkeit kleiner wiederholter Gaben bei allen Fällen chronischer Entartung im lymphatischen Systeme. Man hat in der jüngsten Zeit die Wirkungen des Jodkaliums und der Jodstärke als zweideutige und nicht selten gefährliche dargestellt (LAWRIE in Lond. med. Gaz. XXVI. 688. SCHMIDT Jahrb. Suppl. III. 33). Offenbar gehört das Jod zu denjenigen Arzneikörpern, welche rücksichtlich der Gaben am meisten Schwankungen zeigen. Das wesentliche Symptom, welches LAWRIE angibt, Anschwellung des Halses mit Dyspnoe, Stimmlosigkeit und Erstikkungsgefahr, im Ganzen eine Form des spasmodischen Asthma, ist in den von ihm beobachteten Fällen auf Gaben von mittlerer Grösse gefolgt. Dr. VETTER hat diese Nachtheile weder bei dem Gebrauche der jodhaltigen Mineralwässer, noch bei Anwendung einfacher Jodpräparate, namentlich des Jodnatriums und Jodeisens, selbst in grösseren Gaben jemals eintreten sehen. In einem Falle von *Rotzvergiftung* liess V. das Jodnatrium täglich drachmenweise nehmen und dabei zugleich russische Dampfbäder so wie äusserlich Jod und Quecksilber gebrauchen, so wie auch die Entziehungsdiät beobachten, mit dem Erfolge, dass die bereits bis in die Achseldrüsen vorgerückte, das Auge afficirende lymphatische Entzündung gehoben wurde, ohne dass das Jod auch nur ein lästiges Symptom veranlasst hätte. V. hält daher die von LAWRIE geschilderten Gefahren für übertrieben, und das Jod für ein unentbehrliches Mittel zur Zertheilung chronischer wie acuter Drüsengeschwülste.[1])

Professor Dr. WERBER in Freiburg liess in der dortigen Mineralwasserfabrication von L. WALDSCHÜTZ einen *Jodnatron-Säuerling* bereiten, welcher in 24 Unzen enthält:

Kohlensaures Natron	23,10	Gran.
Schwefelsaures —	0,84	—
Salzsaures — (Chlornatrium)	24,42	—
Phosphorsaures —	1,08	—
Kohlensaure Kalkerde	2,78	—
— — Talkerde	2,38	—
— — Eisenoxydul . . .	0,22	—
Kieselerde	0,42	—
Jodnatrium	1	—
Kohlensaures Gas	23,35	Kubikzoll.
	56,24	Gran.

1) Häser's Archiv. Bd. 5. p. 29. 41. 42.

Dieser Jodnatronsäuerling bewies sich als äusserst wirksames Heilmittel in mehreren Krankheiten, namentlich in folgenden:

1) In eingewurzelter *Scrophulose*, worin kaum ein anderes Mittel Grösseres zu leisten vermag; in kurzer Zeit zeigen sich schon die wohlthätigen Wirkungen durch Schmelzung der angeschwollenen und verhärteten Drüsen sowohl im Mesenterium, als in den übrigen Körpertheilen.

2) Prof. W. hat durch dieses Mittel hartnäckige und grosse *Kröpfe* mit grosser Sicherheit und in kurzer Zeit geheilt, wobei die Verdauungsorgane wohlthätige Einwirkungen erfuhren, während manche andere Kropfmittel sie angriffen.

3) *In herpetischen Hautkrankheiten*, welche sich aus lymphatischen Constitutionen vorzüglich entwickeln, hat W. in mehreren Fällen ausgezeichnete und gründliche Heilungen beobachtet.

4) *Im weissen Flusse* phlegmatischer Individuen verdient dieses Mittel grosse Beachtung.

5) Bei zu befürchtender *Wassersucht* aus Torpor und Atonie der Abdominaleingeweide, des lymphatischen und venösen Systems, Stockungen und Infarkten der Leber etc. verdient dieses Mittel entschiedene Berücksichtigung.[1])

Ammonium hydrojodicum.

Jodwasserstoffsaures Ammonium.

Auch von diesem Präparate ist bereits früher (Bd. 2. p. 1098) die Rede gewesen. Bisher wurde es in der Regel nur äusserlich und im Ganzen auch nicht häufig angewendet; erst in den jüngsten Zeiten schlug es aber und zwar nach chemischen Ansichten Dr. Böcker in Rade vorm Walde als Heilmittel zum innern Gebrauche gegen *Scrophulosis* vor.

In dem Harne scrophulöser Individuen fehlt, wie Dr. B. erinnert, mehr oder weniger der Stickstoff, wogegen der-

Buchner, Beschreibung und Untersuchung der Salzsoole zu Hall in Oberöstreich. München 1841.

C. L. Sigmund, Mittheilung über das Jodwasser zu Hall in Oestreich, mit Beziehung auf dessen wiederholt nachgewiesenen nahmhaften Jodgehalt. Oestr. med. Wochenschrift 1841. 20.

1) Szerlecki Zeitschrift für Therapie u. s. w. Bd. 1. p. 73.

selbe die stickstofflose Benzoësäure oder Kleesäure enthält. Durch den reichlichen Genuss der Kartoffeln, wie er bei der ärmeren Volksklasse gewöhnlich ist, und bei dem Mangel an stickstoffhaltiger Fleischkost wird die Scrophulosis immer mehr verbreitet. Die Muttermilch ist für die früheste Lebenszeit stickstoffhaltig genug, sobald das Kind aber kauen kann, bedarf es mehr Azot, es muss Fleisch essen. Dies bekommt es aber in höhern Ständen aus Vorurtheil, in niedern wegen der Armuth der Eltern nicht. Der Abscheu Scrophulöser vor animalischer Kost wird durch die grössere Annäherung des Organismus an einen vegetabilischen Zustand erklärt. (Die pflanzenähnlichen Afterorganisationen in scrophulösen Ausschlägen u. s. w. das nicht fibrinöse Plasma.) Ferner enthält das Blut der Scrophulösen weniger Blutkörperchen, es sind deren zu viele im Plasma aufgelöst und das kommt von dem Fehlen der nöthigen Salze. Auch diese werden dem Körper durch animalische Kost (phosphorsaure Salze) mehr zugeführt. In gewissen Fällen der Scrophulosis geht dem Körper auch der nöthige Kohlenstoff ab, was an der wenig kohlenstoffhaltigen Galle, dem übermässig gerötheten Venenblute erkannt werden kann. Alle stärkmehlhaltigen Substanzen, Kartoffeln u. s. w. haben im Verhältniss zum Fett und zum thierischen Eiweiss weniger Kohlenstoff.

Wie verhält sich nun das als Antiscrophulosum so gerühmte Jod zu diesen den scrophulösen Individuen mangelnden Stoffen? Das Jod verdichtet die Blutbläschen, diese entstehen aus Eiweiss und gehen durch Aufnahme von Sauerstoff in Plasma über, während aus Fett durch Sauerstoff und Stickstoff Eiweiss gebildet werden kann. Um nun zu verhindern, dass sich aus den Blutbläschen der Scrophulösen nicht ein zu niedrig organisirtes Blutplasma bilde, müssen wir dieselben zu verdichten suchen, und dieses geschieht durch Jod. Durch dasselbe erhalten wir mehr Blutbläschen und der Blutkuchen vergrössert sich. Es entsteht dadurch Mangel an Plasma und Grund zur Verflüssigung und Aufsaugung der scrophulösen Ablagerungen. Werden durch zweckmässige Nahrung gleichzeitig bildsame Stoffe geliefert, so muss Heilung erfolgen. Der Heilvorgang durch Jod ist kein positiver, d. h. Jod ersetzt dem erkrankten Organismus nicht einen fehlenden Bestandtheil, sondern er ist vielmehr ein negativer, d. h. es beseitigt

dasselbe die Hindernisse, wodurch das Blut abgehalten wird, sich höher zu organisiren. Positiv aber wird die Heilwirkung, wenn man dem Blute gleichzeitig Stickstoff, Kohlenstoff und die fehlenden Salze zuführt. Dies kann bei einmal tief erkranktem Chymi- und Chylifications-Apparat durch die Nahrungsmittel nicht erreicht werden, dagegen besitzen wir im Ammoniak eine stickstoffhaltige Verbindung, die zur Ernährung des Pflanzen- und Thierreichs dient. Ammoniak oder seine Salze allein würden aber in der Mehrzahl der Fälle mehr schaden, als nützen, dagegen bei den Formen der Scrophulosis, wo blos Stickstoffmangel sich zeigt, das Jodammonium allen Indicationen genügen wird. Wo aber gleichzeitig Kohlenstoff fehlt, da bliebe die Aufgabe, ein lösliches Salz zu geben, das Stickstoff, Kohlenstoff und Jod enthielte, wie es sich z. B. im Jodcyan anbietet. Dieses ist aber zu giftig, um es in Dosen zu reichen, in denen es gleichsam die Mitte zwischen Arzneimittel und Nahrungsmittel hielte, wobei allerdings ein geeignetes diätetisches Verhalten Hauptbedingung zur Heilung bleibt.

Nachdem nun Dr. B. das Jodammonium zu 8 Gran pro dosi an sich selbst innerlich ohne Nachtheil versucht hatte, wandte er es auch bei mehreren scrophulösen Individuen an; das Mittel hat seiner Ansicht zufolge vor dem Jodkalium den Vorzug, dass es leichter löslich ist, und nicht übel schmeckt. In Pulverform zersetzt es sich, man muss es daher in flüssiger Gestalt verordnen und die Lösung in tiefgefärbtem Glase oder in einem steinernen Geschirre verabreichen lassen. [1])

Da seit einiger Zeit das Jodammonium hin und wieder von den Aerzten verordnet wird, so sah sich Dr. Herzog dadurch veranlasst, sich mit der Auffindung einer recht zweckmässigen und einfachen Bereitungsart zu beschäftigen. Durch unmittelbares Zusammenbringen von Jod und Ammoniakflüssigkeit lässt sich dieses Präparat nicht darstellen, da hierbei bekanntlich Jodstickstoff entsteht, ein Körper, der seiner leichten Explodirbarkeit wegen höchst gefährlich werden kann. Das Jodammonium lässt sich bereiten: 1) Durch Neutralisirung des Aetzammoniaks mit Hydrojod-

1) Correspondenzblatt rheinischer und westphälischer Aerzte 1844. No. 2. pag. 20. Schmidt Jahrb. Bd. 42. p. 159.

säure (wie die nordamerikanische Pharmakopoe vorschreibt). 2) Durch Zersetzung des Eisenjodürs mit kohlensaurem Ammoniak (nach MOHR's Pharmacopoea universalis). 3) Am besten durch Eintragen von Jod in Schwefelammonium, so zwar, dass man unter Umrühren das Jod in kleinen Portionen einträgt, und damit fortfährt, bis der zuletzt in Flocken niederfallende Schwefel ein graues Ansehen bekommt, und diese Flüssigkeit anfängt etwas milchig zu werden. Dann wird filtrirt, der Schwefel gut ausgewaschen, und die Flüssigkeit erst auf der Spirituslampe und dann auf dem Dampfkessel zur Trockne verdunstet. Das ziemlich trockne Pulver muss sofort in schwarzen gut verschlossenen Gläsern aufbewahrt werden. Beim Verdampfen wird die Flüssigkeit leicht gefärbt und sauer, wenn kein Ueberschuss von Schwefelwasserstoff-Schwefelammonium zugegen ist, tritt dieses ein, so setzt man einige Tropfen hiervon zu, und filtrirt nochmals, wenn es nöthig sein sollte. Man kann es auch krystallisirt erhalten, wenn es bis zur Salzhaut verdunstet wird; jedoch ist dieses immer mit grossem Verlust verbunden, da eine kleine Menge Mutterlauge viel Salz enthält, und beim Trocknen die Krystalle an der Luft theils zerfliessen, theils sich färben. Zu 228 Gran Jod bedurfte H. 405 Gran Schwefelwasserstoff-Schwefelammonium und erhielt 258 Gran trocknes Jodammonium.

Eigenschaften. Das Salz krystallisirt aus concentrirter Lösung in kleinen Würfeln, besitzt einen höchst stechend salzigen Geschmack, wird der Luft ausgesetzt leicht feucht, färbt sich gelb, und zerfliest nach kurzer Zeit. Es löst sich in gleichen Theilen Wasser von 20° C. und in 4½ Theilen Alcohol von derselben Temperatur auf. Die wässerige Lösung des Jodammoniums färbt sich an der Luft ebenfalls, wiewohl weit langsamer, verliert Ammoniak, reagirt fast immer sauer, und es ist sehr schwer, selbst wenn man beim Verdunsten immer Ammoniak zusetzt, ein völlig neutrales Salz zu bekommen. Erhitzt verflüchtigt es sich, ohne zu schmelzen und zu decrepitiren, schwieriger als Salmiak, und erleidet dabei eine partielle Zersetzung.

In therapeutischer Beziehung bemerkt Dr. H., es sei gewiss recht zweckmässig das Mittel in seiner wässerigen Auflösung mit einigen Tropfen Liq. Ammonii anisatus zu geben, um der leichten Zersetzbarkeit vorzubeugen, und dabei noch die Vorsicht zu beobachten, die Flüssigkeit in

einem schwarzen Glase dispensiren zu lassen. In Pillen oder Pulverform dasselbe zu verordnen, dürfte hinsichtlich seiner raschen Veränderlichkeit nicht praktisch erscheinen.[1])

Joduretum Carbonei.

Jodkohlenwasserstoff, Jodoform u. s. w.

Obgleich dieses Jodpräparat von französischen und englischen Aerzten schon mehrfach angewendet wurde (Bd. 2. p. 1099), so scheint es doch in Deutschland noch wenig versucht worden zu sein.

Dr. Bouchardat theilte die Vorschrift zu einem gegen Struma dienlichen *Jodoformpulver* mit, das wie das in Frankreich beliebte, aus Salmiak, vegetabilischer und Schwammkohle zusammengesetzte sogenannte Poudre de Sency benutzt wird. Die Formel ist die nachstehende:

Rp. Jodureti Carbonei (Jodoforme)
Elaeosacchar. Vanillar. ana Gramm. decem
Sacchar. alb. pulv. Gramm. octoginta.
Misce.

Die Dosis ist 1 Gramme (16 Gran). Patienten, die älter sind als 10 Jahre erhalten täglich drei Gaben, die erste Morgens, die zweite Nachmittags, die dritte Abends, und zwar soll man das Pulver trocken nehmen lassen, und zu dem Ende mittelst eines Kaffeelöffels in den hintern Theil des Mundes bringen. Es ist, wie Dr. Bouchardat versichert, ein wirksames Mittel.[2])

Zur Bereitung des Jodoforms ist es nach Clary zweckmässiger Natron bicarbonicum, als das von Bouchardat empfohlene Kali bicarbonicum anzuwenden.[3])

Sulphur joduratum seu Joduretum Sulphuris.

Jodschwefel, Jodineschwefel.

Zu den von diesem Präparate bereits früher (Bd. 2. pag. 1101) mitgetheilten Nachrichten sind ebenfalls noch einige kleine Notizen hinzuzufügen.

1) Archiv für Pharmacie, zweite Reihe. Bd. 40. October 1844. p. 1—4.
2) Annuaire. Paris 1842. pag. 129.
3) Journal de Pharm. Juillet 1844. p. 51—54. Pharm. Centralbl. 1845. pag. 175.

Dr. Copeland gebrauchte Dämpfe von Jodschwefel gegen *Asthma humidum*, die wenigstens als Palliativmittel gute Dienste leisteten (Pereira). Bei der Behandlung chronischer Hautkrankheiten fand Dr. Yott Dämpfe aus Schwefel und Jod nützlich. Gegen *Tinea capitis* rühmt derselbe als ein sehr wirksames Mittel folgende Salbe:

Rp. Sulphuris jodati grana decem
Adipis suill. Unciam.
Misce.

Damit soll der Kopf Morgens und Abends eingerieben werden. Nach und nach ist die Dosis des Jodschwefels in der Salbe zu verstärken, bis zuletzt ½ Drachme auf die Unze Fett genommen wird (Trousseau).

Zur äusseren Behandlung des *Favus* (Tinea favosa) gibt Dr. John Erichsen folgende Vorschrift: Nachdem die Haare bis auf ½ Zoll Länge abgeschnitten worden sind, werden durch Breiumschläge oder Waschungen mit verdünnter Salzsäure (Acidum hydrochloricum) die Schorfe und zuletzt die Haare an den erkrankten Stellen durch eine Salbe aus 1 Drachme Kali carbonicum und 1 Unze Fett, nicht aber durch Ausreissen entfernt. Ist der Kopf auf diese Weise gereinigt worden, so sucht E. bei fortgesetzter Reinlichkeit eine neue Thätigkeit der Haut dadurch zu erregen, dass er die enthaarten Stellen mit einer Salbe aus Sulphur joduretum und Fett in einem solchen Verhältnisse einreibt, dass keine zu grosse Irritation entsteht. [1])

Gegen Krätze empfiehlt Dr. Bouchardat ein jodhaltiges Waschwasser, bestehend aus einer Lösung von 6 Grammen Jodschwefel und eben so viel Jodkalium in 1000 Grammen gemeinem Wasser. Das Mittel soll unter gleichzeitiger Anwendung von Schwefelbädern gebraucht werden. Bouchardat glaubte bei Anwendung dieser Mischung die Wirkung des Jodschwefels und Jodkaliums vereinigt zu erhalten, allein nach Soubeiran zersetzt das Jodkalium den Jodschwefel, Jod löst sich auf, und Schwefel wird abgeschieden, so dass die Mischung nur jodhaltiges Jodkalium enthält. Soubeiran ist daher der Ansicht, dass die Formel von Bouchardat sich dadurch ersetzen liesse, dass man

1) A practical Treatise on the Disease of the Scalp. By John E. Erichsen. London 1842. Barez und Romberg Journal für Kinderkrankheiten. Bd. 1. Heft 6. p. 456.

eine Solution von 6 Grammen Jodkalium mit $4\frac{1}{2}$ Grammen reinem Jod in 1 Litre gemeinem Wasser anwende. [1])

Bei scrophulösen und andern indolenten Geschwülsten, so wie bei chronischen Gelenkverdickungen empfiehlt Dr. Martyn Paine den Gebrauch einer Salbe aus 20—30 Gran Jodschwefel und 1 Unze Unguentum simplex. [2])

In Belgien ist der Jodschwefel jetzt ein beliebtes Mittel gegen *Struma*, auch gab ein dortiger Pharmaceute Anleitung zu einer neuen Darstellungsart dieses Präparates (Pharmakolog. Jahresbericht. Erlangen 1843. pag. 14).

Gegen *Porrigo* empfiehlt Doctor Erasmus Wilson eine Salbe aus $\frac{1}{2}$ Drachme Jodschwefel und 1 Unze Olivenöl, und insbesondere gegen *Porrigo decalvans* fand ein anderer Arzt eine Salbe von 1 Thl. Jodschwefel mit 18—20 Theilen Fett gemischt, und Morgens und Abends eingerieben nützlich.

Gegen *Lepra* und *Psoriasis* wird dasselbe Mittel von dem Dr. Davidson gerühmt.

In einem schlimmen Falle von *Sycosis menti* benutzte es Dr. Rosa. Es wurden zuerst vorsichtig die Haare aus den Pusteln gezogen, Breiumschläge, Waschungen mit Blausäure und warme Umschläge aus Mohnköpfen bereitet angewendet, und sodann eine Salbe aus 15 Gran Jodschwefel und 1 Unze Fett Morgens und Abends eingerieben. Nach 10 Tagen waren die tuberculösen Verhärtungen, welche das Kinn bedeckten, bedeutend kleiner, und der Kranke wurde vollkommen geheilt (Daselbst pag. 63).

Die Anwendung, welche Dr. Cazenave von dem Jodschwefel gegen chronische Hautkrankheiten macht, ist schon früher (Bd. 2. p. 1104) kurz erwähnt worden. Neuerdings rühmte derselbe dieses Mittel wieder gegen *Psoriasis*. Er bedient sich wie Biett einer Salbe aus $1-1\frac{1}{2}$ Grammen Jodschwefel mit 32 Grammen Fett, wovon man Morgens und Abends einreiben lässt.

Meistens ist das Mittel allerdings nur zur Unterstützung innerer Medicamente geeignet, doch gibt es Fälle, wo die Jodschwefelsalbe allein, oder höchstens in Verbindung mit einigen bittern oder leichten Purgirmitteln die schuppige

1) Journal de Pharm. Août 1843. p. 119. Jahrb. der prakt. Pharm. Bd. 7. pag. 396.

2) A therapeutical Arrangement of the Materia medica. pag. 147.

Krankheit modificiren kann. Gewöhnlich bekämpft man den Ausschlag mit Hülfe dieser Salbe nur allmählig, so zwar, dass man nur eine der von dem Exanthem besetzten Stellen damit einreibt, und wenn diese geheilt ist, dann auch zu den übrigen analogen übergeht. Bemerkenswerth ist die von CAZENAVE gemachte Beobachtung, dass während man die Jodschwefelsalbe auf einer begrenzten Stelle einreibt, auf einem Gliede z. B. bisweilen das Exanthem nicht blos an diesem der Heilung entgegengeht, sondern auch an andern Theilen, wohin die Salbe noch nicht gekommen war.[1])

Ferrum jodatum seu Ferrum hydriodicum oxydulatum.

Jodeisen. Hydriodsaures Eisenoxydul.

Nächst dem Jodkalium ist das Jodeisen das beliebteste der jetzt eingeführten Jodpräparate, und es scheint gegenwärtig fast zu den beliebtesten und Modemitteln gerechnet werden zu dürfen, wie man schon aus den zahlreichen Berichten entnehmen kann, welche die neuesten medicinischen Zeitschriften deshalb enthalten (vergl. Bd. 2. p. 1104 u. d. f.).

Da jedoch das Mittel in Deutschland noch nicht überall gesetzlich eingeführt ist, oder doch noch nicht in allen gebräuchlichen Pharmakopöen eine Stelle fand, so findet man auch bei der Bereitung verschiedene Methoden befolgt, die nicht ohne Einfluss auf die Beschaffenheit und die Wirkungsart des Mittels bleiben können.

Der von Dr. WILD in Cassel gegebenen Vorschrift zufolge sollen zur Bereitung des Jodeisens 4 Theile Jodine mit 5 Theilen destillirtem Wasser zerrieben, und dann ein Theil reine fein gepulverte Eisenfeile nach und nach hinzu gebracht, und die Mischung fleissig umgerührt werden. Die anfangs rothbraune Flüssigkeit hellt sich nach beendigter Reaction auf und nimmt die gelblich-grünliche Farbe der salzsauren Eisenoxydullösung an, worauf man sie schnell in ein Kölbchen filtrirt, etwas rasch bis zur Syrupsdicke oder so weit abdampft, bis eine herausgenommene Probe auf einem kalten Körper getröpfelt vollkommen erhärtet. Ist dieser Zeitpunkt eingetreten, so verschliest man das Gefäss, lässt es etwas erkalten, zerbricht es, um den Inhalt

1) L'Expérience, Journal de Médecine etc. publié par Henroz, 15. Février 1844. pag. 104.

in einem erwärmten Mörser schnell zu zerreiben, worauf man das nun fertige Präparat vor dem Einflusse der Luft und des Lichts geschützt, wohl verschlossen aufbewahrt. — Aller erdenklichen Mühe und aller Vorsichtsmaasregeln ungeachtet zieht die Jodeisenflüssigkeit während des Abdunstens Sauerstoff an, und löst sich daher im Wasser nicht mit der Klarheit wieder auf, welche die ursprüngliche Auflösung besass, da es stets etwas Eisenoxyd fallen lässt.

Das Jodeisen besitzt eine eisengraue Farbe, ist spröde, zeigt ein krystallinisches Gefüge und hat einen blättrigen Bruch. An der Luft zieht es sehr leicht Wasser an, und zerfliest. Es ist geruchlos und schmeckt dintenartig styptisch. Ist es aber durch Anziehen von Sauerstoff aus der Atmosphäre so wie durch Wasser etwas zersetzt, so riecht es etwas nach Jod, und schmeckt auch schärfer. In Wasser und Weingeist ist es leicht löslich, und je weniger Eisenoxyd es hierbei hinterlässt, um desto grösser ist seine Güte.

Wird das Jodeisen in Auflösung verordnet, so ist es rathsam, die Auflösung unter Zusatz von etwas Eisenfeile zu filtriren, um das aufgelöste Eisen alle im Zustande des Oxyduls zu erhalten, und den unauflöslichen Antheil Eisenoxyd zu entfernen. Deshalb ist es denn auch in vielen Fällen nicht unzweckmässig, das in Auflösung verordnete Mittel ex tempore zu bereiten. Da jede Drachme Jodeisen 49 Gran Jodine enthält, so braucht man nur, um eine Drachme Ferrum jodatum zu erhalten, die angegebene Menge Jodine mit etwa 20 Gran Alcohol Limaturae Martis und einigen Tropfen der vorgeschriebenen Flüssigkeit zusammenzureiben, bis die Verbindung erfolgt ist, wobei sich 11 Gran Eisen auflösen werden, der Rest aber durch ein Filter sich leicht trennen lässt.

Eine *Tinctura ferri jodati* wird erhalten, wenn man eine Unze Jodtinktur (aus 40 Gran Jodine und eine Unze Alcohol Vini) mit 16—20 Gran Limatura Martis alcoholisata unter gelindem Erwärmen so lange schüttelt, bis die Flüssigkeit entfärbt ist, worauf man die erkaltete Flüssigkeit filtrirt. Diese Jodeisentinktur hat eine gelblichgrüne Farbe, ist hell und durchsichtig, und schmeckt tintenartig. Jede Unze derselben enthält etwa 9 Gran Eisen, ihr Jodgehalt

ist derselbe wie der der Jodtinktur, was zur Bestimmung der Dosis dienen kann. [1])

C. Hoffmann in Landau glaubt, dass es am zweckmässigsten ist, das Jodeisen einfach in Auflösung mit destillirtem Wasser zu verordnen, und jedesmal frisch bereiten zu lassen. Reibt man mit wenigem destillirten Wasser 8 Gran Jod und 2 Gran Eisenfeile (diese auch im Ueberschuss) bis zum Eintritt der Reaction zusammen, so hat man 10 Gran reines Eisenjodür, das dann filtrirt und mit der vorgeschriebenen Menge Wassers vermischt wird. [2])

Um ein ganz reines Protojoduretum ferri zu bereiten, das durchaus kein Deutojoduretum ferri enthält, nimmt man nach C. A. Kopp, Apotheker in Rotterdam, 4 Theile Jod, reibt diese in einer weiten Schale mit 2 Theilen destillirtem Wasser ab, und rührt sodann rasch 1 Theil sehr feine Eisenfeile darunter. Nach einigen Augenblicken entsteht eine beträchtliche Temperaturerhöhung, wobei sich Joddämpfe entwickeln. Zuweilen, zumal bei niederer Temperatur der Atmosphäre, ist die in der Mischung entstehende Wärme zur Entwicklung der Joddämpfe unzureichend; alsdann gelingt jedoch die Bereitung leicht, wenn man die Mischung gleich nach dem Zusatz der Eisenfeile ein wenig erwärmt. Das Gemisch ist flüssig, wird aber schnell fest. In dem so bereiteten Protojoduretum ferri ist eine sehr geringe Quantität Eisen, welche, wenn die Auflösung in Gebrauch gezogen wird, sich durch Filtriren leicht abscheiden lässt. Alsdann erhält man eine wasserhelle Auflösung ohne Deutojoduretum ferri oder freies Jod. Das Präparat lässt sich auch mit dem nöthigen Zusatz in Pillenform bringen. [3])

Nach Mialhe ist die Darstellung eines neutralen Eisenjodürs in festem Zustande, selbst bei Einwirkung von Luft, nicht unmöglich. Man verdunstet nämlich eine concentrirte Auflösung von Eisenjodür in einer Porcellanschale, auf deren Boden sich eine gewisse Menge grober oxydfreier Eisenfeile oder besser Drehspäne oder Draht von feinem Eisen befindet. Die Evaporation wird fortgesetzt, bis eine

1) Beschreibung, Bereitung und Prüfung der seit dem Erscheinen der Kurhessischen Pharmakopoe in den Apothekertaxen neu aufgenommenen Arzneimittel. Cassel 1842. p. 57.

2) Jahrb. für prakt. Pharm. Bd. 6. März 1843. p. 168.

3) Algemeene Konst- en Letterbode 1843. No. 48 und 49. Schmidt Jahrb. 1844. p. 146.

kleine Quantität des Jodürs auf einem kalten Körper plötzlich erstarrt, dann giest man vorsichtig das Jodür von dem metallischen Eisen auf Glas- oder Porcellanplatten ab, und bringt es sogleich in kleine trockne möglichst luftfreie Gläser mit eingeschmirgelten Glasstopfen.[1])

Eine normale Lösung des Jodeisens zum officinellen Gebrauche (Solution normale officinale de proto-jodure de fer) wird nach Dupasquier folgendermaasen bereitet: 100 Grammen Eisendraht werden in kleine Stückchen zerschnitten nebst 50 Grammen Jod in einer Glasflasche mit 400 Grammen destillirtem Wasser übergossen und verstopft, und der kalten Digestion überlassen. Soll diese Eisenjodürlösung gebraucht werden, so filtrirt man die nöthige Menge davon ab. Die Solution bleibt für immer unverändert, und kann somit bis zum letzten Tropfen benutzt werden, indem sie nicht zersetzt wird, und ihre Klarkeit, so wie überhaupt alle Merkmale eines Eisenoxydulsalzes bewahrt, ohne dass sich Eisenoxyd bildete.

Wenn man die Solution nicht vorräthig hat, und sie doch sofort bedarf, so taucht man die Flasche, welche das Eisen mit dem Jod und Wasser enthält, 8—10 Minuten lang unter öfterem Umschütteln in heisses Wasser und erhält so in sehr kurzer Zeit die gewünschte Solution, von der man dann den Bedarf abfiltriren kann.

Eine *Solution officinale de proto-jodure de fer au dixième* wird erhalten, wenn man 37 Grammen Jod, 75 Grammen Eisendraht mit 400 Grammen destillirtem Wasser auf die eben angegebene Weise behandelt.[2])

Felix Baudet machte folgende Formel als diejenige bekannt, welche in Paris allgemein als die beste anerkannt und gebraucht wird.

Solutio officinalis proto-Jodureti ferri.

Rp. Jodin. pur. Drachmas duas et grana decem
Limaturae ferri Drachmam
Aquae destillatae Drachmas decem cum dimidia
Sacchar. alb. Drachmas quatuordecim et dimidiam
Gumm. arabic. Drachmas duas.

1) Journ. de Pharm. et de Chim. Janv. 1844. p. 73. Journal für prakt. Pharm. Bd. 8. p. 302. Ueber Ferrum jodatum sehe man auch die Notizen des Dr Simon in Berlin, in dessen Beiträgen zur physiologischen und pathologischen Chemie und Mikroskopie. Bd. 1. p. 308.

2) Bouchardat Annuaire. Paris 1843. p. 217.

Man giest das Jod mit 1 Unze destillirtem Wasser in einen Glaskolben, bringt nach und nach unter beständigem Schütteln die Eisenfeile dazu, erwärmt die Mischung, bis sie fast farblos geworden ist, filtrirt durch eine mit Zucker bestreute Kapsel, wascht das Filtrum mit dem Reste des destillirten Wassers aus, in dem man vorher das arabische Gummi löste; schüttet diese Lösung in die Kapsel und erwärmt sie. Dasselbe soll 100 Grammen farbloser Flüssigkeit ausmachen, in denen 10 Grammen (11½ Drachmen) reines Protojoduretum ferri sich vorfinden, so dass 1 Gramm. zwei Gran des Jodürs enthält.

Diese Solution, die unverändert sich aufbewahren lässt, kann zu folgenden Bereitungen verwendet werden.

Syrupus protojodureti ferri.

Rp. Solution. officinal. protojodureti ferri Drachmas quinque et grana quindecim
Syrup. gumm. arab. Uncias septem et Drachmas duas cum dimidia
Syrup. flor. aurant. Uncias duas.
Misce.

Jede Unze dieses Syrups enthält 2 Gran reines Jodeisen. Die Dosis für einen Erwachsenen ist 1, 2 — 3 Esslöffel voll täglich.

Pilulae protojodureti ferri.

Rp. Jodin. pur. Drachmas duas et grana decem
Limatura ferri Drachmam
Aq. destillat. Drachmas decem cum dimidia
Mellis albi Drachmas duas cum dimidia
Gumm. arab. Drachmas duas
Gumm. Tragacanth Drachmam
Pulv. Altheae Drachmam cum dimidia.

Man macht auf oben beschriebene Art eine Solutio protojodureti ferri, in welcher man den Honig und das arabische Gummi auflöst, lässt sie in einer eisernen Kapsel verdunsten bis zu 1 Unze Rückstand. So erhält man 40 Grammen Masse, wovon 10 Grammen oder der vierte Theil des Gewichts reines Protojodur. ferri ist.

Diese Masse muss in einem gut zugemachten Gläschen mit Lycopodium versehen, aufbewahrt werden, und daraus werden dann die Pillen nach beliebigem Gewichte bereitet.[1])

Gegen Scrophulosis ist das Jodeisen mehrfach gerühmt

1) Szerlecki Zeitschrift für Therapie u. s. w. Bd. 1. p. 101.

worden (Bd. 2. p. 1126), auch haben neuere Erfahrungen diese Wirksamkeit bestätigt. Dr. Gerald Osbrey, Arzt am St. Mary Dispensary in Dublin gebrauchte den Jodeisensyrup nach Donowan's Vorschrift mit dem besten Erfolge in einem Falle von *scrophulöser Augenentzündung*, bei einem 4 Jahre alten Kinde, das damit vollkommen geheilt wurde, ebenso ein anderes Kind, welches lange eine geschwollene und geschwürige Unterlippe gehabt hatte. In beiden Fällen wurde das Mittel zu 10 Tropfen dreimal täglich gegeben. Bei dem Eingeben sind, wie Dr. O. erinnert, Glasgeschirre zu benutzen und metallene Löffel zu meiden, übrigens veranlasste dieser Syrup gewöhnlich Magenschmerzen. [1])

Dr. Hiller zu Schönebeck in Westpreussen wandte den Syrupum Ferri jodati vielfach an, und rühmt denselben als eine schätzbare stets sicher und augenscheinlich wirksame, durchaus unschädliche Verbindung der auflösenden Wirkung des Jods mit der tonisirenden des Eisens. Fälle, die dem Eisen, der China, den Mineralsäuren mit Aethereo nervinis und Resolventibus behandelt, hartnäckig trotzten, wichen der sichern und schonenden Einwirkung des Jodeisens. Fälle, in welchen der innerliche Gebrauch rein tonisirender Mittel nachtheilig und Gefahr drohend zu werden schien, wurden durch Jodeisen dauernd gehoben. Die allgemeinste Anzeige für dessen innere Anwendung ist allgemeine Schwäche mit Säftestockung. Dasselbe findet daher in den verschiedenartigsten Formen der Verbindung von Schlaffheit der Faser, Nervenschwäche und Reizbarkeit, mit lymphatischen Stockungen, Obstruction des organischen Gewebes und Säfteentmischung ein weites fruchtbringendes Feld des Wirkens. Am auffallendsten fand Dr. H. die Wirksamkeit in den verzweifeltsten Fällen von *erethischen Scropheln*, ja selbst mit bestehendem Knochenleiden, bei Bleichsucht und Amenorrhoe, bei hysterischen Krämpfen mit gleichzeitigen Zeichen von Säfteentmischung und Stockung im Pfortadersystem. — Das Mittel wurde eben so leicht von zarten Kindern als von erwachsenen reizbaren Mädchen und Frauen ertragen, dagegen schien es bei schleichendem Fieber feindselig zu wirken, auch bei dem geringsten Verdachte von Tuberculosis der Lungen scheute sich Dr. H. dasselbe an-

1) Pharmakolog. Jahresbericht. Erlangen 1843. p. 59.

zuwenden. Wurde es unter passenden Umständen gebraucht, so gab sich die heilsame Wirkung meistens schon nach wenigen Wochen durch guten Schlaf, ruhigere Gemüthsstimmung, besseres Ansehen der Patienten u. s. w. zu erkennen.[1])

Gegen *chronische Milzentzündung* mit bedeutender Anschoppung des Organs gebrauchte Kreisphysikus Dr. Alken in Bergheim den Jodeisensyrup mit überraschend glücklichem Erfolge, und zwar bediente er sich wie Dr. Hiller des Präparats nach der Vorschrift von Krieg (Bd. 2. p. 1124). Es wurden 2 Drachmen Syrupus ferri jodati mit 6 Unzen Wasser gemischt, und davon täglich dreimal 1 Esslöffel voll genommen.[2])

Gegen Lungenschwindsucht ist das Jodeisen hauptsächlich von Dupasquier empfohlen worden (Bd. 2. pag. 1127). Nach den neuen Untersuchungen desselben wirkt dieses Präparat gleichsam specifisch, tonisch, adstringirend, resolvirend zugleich, und trägt dadurch selbst zur Vernarbung von Cavernen bei. Im Anfange des Gebrauchs vermehrt es den Reizzustand, aber nach 2—3 Wochen nimmt die Schnelligkeit des Pulses, die Dyspnoe u. s. w. ab, die purulenten Sputa werden mucös und selten. Man gibt es in Gummisyrup zu 1 Gramm bei Erwachsenen, und steigt allmählig bis zum Achtfachen. Unterstützt wird die Kur durch den gleichzeitigen Gebrauch der China, Opiat, Fleischkost u. s. w.[3])

Ueber die Wirkung des Jodeisens (Protojodure de fer) in der Lungenschwindsucht stellte Gilbert Boissière, früher Assistent am Hôtel Dieu zu Lyon, klinische Versuche an. Das Präparat, dessen er sich bediente, war nach der Vorschrift von Dupasquier bereitet, und ist eine vollkommen reine Jodverbindung, die sich von dem Jodeisen, wie man es in vielen Schriften angegeben findet, dadurch unterscheidet, dass es weder Ueberschuss von Jod oder Eisenoxyd enthält, während das gewöhnliche Präparat aus freiem Jod, Jodeisen und Eisenoxyd besteht. Während letztere Verbindung durch ihr freies Jod höchst nachtheilig auf die

1) Med. Zeit. vom Verein für Heilk. in Preussen 1843. No. 37. Allgem. med. Centralzeit. pag. 709. Casper's Wochenschrift 1843. No. 4. Oestreich. med. Wochenschrift. p. 323.

2) Rheinischer Generalbericht von 1840. pag. 168.

3) Gaz. med. de Paris 1842. No. 52. Hamburger Zeitschrift für die gesammte Medicin. Bd. 26. p. 140.

Lunge wirkt, zeichnet sich ersteres als ein sehr nützliches Mittel bei Phthisis pulmonalis aus.

Zur Ermittlung der *physiologischen Wirkung* nahm B. 20 Tropfen (4 Gran Jodeisen in 16 Tropfen destillirtem Wasser gelöst) in Gummisyrup, nachdem er vorher seinen Puls (75 Schläge) sorgfältig und wiederholt untersucht hatte. Unmittelbar nach dem Einnehmen verspürte er einen leichten dintenartigen Geschmack, der im Verlaufe weniger Minuten stets herber wurde, vorzüglich im Schlunde, begleitet von unbequemer Trockenheit im Munde und Pharynx. Nach 5 Minuten zeigte sich in der Speiseröhre ein eigenthümliches etwas schmerzhaftes Gefühl, das wie die vorigen Symptome nach $^1/_4$ Stunde verschwand und einem pikanten Geschmack, wie nach Rotulae Menthae piperitae, Platz machte. Der Puls war auf 85 gestiegen, dabei Kopfschmerz, welcher länger als eine Stunde dauerte, mit anhaltendem Gefühl von Trockenheit im Schlunde. Bei einigen Kranken (unter 27 Fällen viermal) trat ein Reizungszustand der Schleimhaut des Mundes und Pharynx ein, mit einem prickelnden etwas schmerzhaften Gefühle, Anschwellung an der innern Fläche der Wangen und Basis der Zunge, lebhafter gleichförmig punktirter Röthe des Gaumensegels. Fast die Hälfte der Kranken klagte in den beiden ersten Tagen über Uebelkeit und Brechneigung, welche Erscheinungen jedoch bei fortgesetztem Gebrauche des Mittels verschwanden. Auch auf das Gefässsystem wirkte das Jodeisen erregend, der Puls wird häufiger, die Haut heiss, zumal bei sehr herabgekommenen Kranken. Gleichzeitig bemerkt man eine grössere Bluthülle der Capillargefässe der Haut, das Gesicht ist leicht geröthet, der Blutandrang zu den Lungen wie die Dyspnoe vermehrt, der Husten häufiger, zuweilen von Blutauswurf begleitet. Bei andern tritt Congestion zum Kopfe, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Rauschen in den Ohren u. s. w. ein. Dreimal beobachtete B. einen Hautausschlag, Lichen und Eczema.

Als *therapeutische Wirkung* bemerkte man nach 7—8 Tage lang fortgesetztem Gebrauche des Mittels schnelle Abnahme der Oppression und freieres Athmen; die Haemoptyse, Folge der ersten irritirenden Wirkung des Jodeisens, verschwand ebenso wie das Blutspeien, das schon vor dem Gebrauche dieses Mittels vorhanden war, Husten und Auswurf milderten und besserten sich. Von 8 Schwindsüchti-

gen, bei denen Höhlen vorhanden waren, hörte bei zweien die Pectiroloquie und das Höhlenrasseln vollständig auf, bei den 6 übrigen dauerten alle Erscheinungen von Höhlen fort, obgleich sich ihr Zustand sehr gebessert hatte. Diese günstige Wirkung des Jodeisens zeigte sich nicht gleichmässig bei allen Arten von Phthisis. Bei den Schwindsuchten in Folge von Entzündung der Mucosa, der Luftwege und des Parenchyms der Lungen war das Mittel wirkungslos. In der constitutionellen Schwindsucht dagegen, vorzüglich in Fällen von *tuberkulöser Entartung der Lungen* bei früher gesunden Individuen leistete es ausgezeichnete Dienste.

Da das Jodeisen schnell an der Luft zerfliest, so kann es nur in flüssiger Form gegeben werden, am besten mit Syrupus gummosus, man fängt mit 15 Tropfen an (3 Gran Jodeisen in 5 Tropfen Wasser), vermehrt die Dosis alle 2—3 Tage um 5—10 Tropfen und steigt so bis auf 120 Tropfen. Die Zersetzung des Mittels erkennt man an der grünlichen oder bräunlich-rothen Färbung der Auflösung. Die Kost soll fast ausschliesslich eine animalische sein, so reichlich als sie der Kranke verträgt. [1])

Hier ist auch die Bemerkung von Frickhinger zu erwähnen, nach welcher eine Mischung von Eisenjodür mit Zuckersyrup selbst nach mehrwöchentlichem Stehen an der Luft das Eisen noch als Jodür enthält, dagegen hat der Zucker seine Gährungsfähigkeit gänzlich verloren, und sich wenigstens zum Theil in eine braune humusartige Substanz verwandelt. [2])

Gegen die Brightische Krankheit wurde das Jodeisen ebenfalls benutzt, welche Sache zuerst Dr. Stimmel bei der Versammlung würtembergischer Aerzte zu Schorndorf in Anregung brachte. Dr. Gutbrod lernte den entschiedenen Nutzen des Mittels bei der gedachten Krankheit in einem interessanten Falle kennen, wo derselbe eine speckige Entartung der Nieren erkannte, verbunden mit beträchtlicher consecutiver Ascites und bedeutendem Oedem der untern Extremitäten. Der sparsam abgehende Urin war trübe, dunkelrothbraun, stark sedimentirend und zeigte bedeutenden Eiweissgehalt. Das Jodeisen war von Dr. A. Seeger,

1) Häser's Repertorium. Bd. 6. May 1843. p. 245.
2) Buchner's Repert. XXV. p. 210—216. Pharm. Centralbl. 1844. p. 847.

mit welchem Dr. G. zugleich den Kranken behandelte, in einer Consultation mit Obermedicinalrath Dr. v. Schelling vorgeschlagen worden, womit G. übereinstimmte. Der Erfolg übertraf alle Erwartungen. Unter vermehrter Diurese, die in 24 Stunden zwischen 7—8 Pfund klaren blassgelben Urin lieferte, hob sich nach und nach der Hydrops fast ganz, und der Albumengehalt verschwand bis auf ein Minimum aus dem Urin.

Auch Dr. Heine, Kantonsarzt in Germersheim, sah in einem andern Falle von unzweifelhafter Brightischer Krankheit den schönsten Erfolg. In einem dritten Falle von Albuminurie mit Hydrops benutzte es Dr. Stimmel mit Erleichterung. Dr. Gutbrod glaubt dringend auf dieses Mittel bei einer so oft fatal endenden Krankheit aufmerksam machen zu müssen. [1])

Gegen Diabetes empfiehlt Prof. Dr. Vogt in Bern das Jodeisen, und zwar wegen gleichmässigem Ursprunge der Harnruhr mit Scrophulosis und Tuberculosis, wo das Jod so nützlich sei, wegen dessen erprobter Heilkraft bei Muskatennussleber, Morbus Brightii und Fallsucht, sodann wegen Nutzen des Jodeisens gegen Chlorosis und die von ihr abhängenden Nevrosen, wegen der Heilkraft der Jodtinktur gegen Erysipelaceen, da auch Diabetes häufig aus einem allgemeinen erysipelatösen Krankheitsprocesse hervortrete. [2])

W. Tysen erwähnt einen *Liquor Ferri Binjodidi*, welcher erhalten wird, indem man ½ Drachme Jodkalium in 10 Drachmen reinem Wasser löst, und der Lösung 2 Drachmen Liquor ferri oxysulphurici (dessen Bereitungsart bei den Eisenpräparaten angegeben ist) zusetzt. Das Mittel bildet eine schön dunkelrothe durchsichtige Flüssigkeit, welche etwas freies Jod enthält, und zu 20—30 Tropfen zweimal täglich gegeben wird. [3])

Professor Dr. Werber in Freiburg liess in der dortigen Mineralwasserfabrik von L. Waldschütz einen *Jodeisensäuerling* bereiten, welcher in 24 Unzen enthält:

1) Würtemb. med. Correspondenzblatt 1842. Bd. 12. No. 39. p. 311.
2) Henle und Pfeufer Zeitschrift für rationelle Medicin. Bd. 1. Heft 2. pag. 221.
3) Hufeland Journal. Jan. 1843 p. 104.

Kohlensaures Natron	27,90 Gran.
Schwefelsaures —	8,84 —
Salzsaures — (Chlornatrum)	32,10 —
Phosphorsaures —	1,08 —
Kohlensaure Kalkerde	2,78 —
—— Talkerde	2,38 —
—— Eisenoxydul	0,50 —
Jodnatrium	0,10 —
	67,68 Gran.
Kohlensaures Gas	23,57 Kubikzoll.

Dieser Jodsäuerling empfiehlt sich als ein mächtiges tonisches Auflösungsmittel in einer Reihe von krankhaften Zuständen, namentlich in folgenden:

1) In atonischen und torpiden Scropheln.

2) In der atonischen Gicht.

3) In der Schleimsucht.

4) In atonischen Hämorrhoiden.

5) In der Bleichsucht, wenn die Periode cessirt, Verdauungsbeschwerden vorhanden und atonische Stockungen in den Unterleibseingeweiden vorherrschend sind.

6) Im weissen Fluss.

7) In chronischen Verdauungsbeschwerden, wie Appetitlosigkeit, Brechreiz, wirklichem Erbrechen u. s. w.

8) In atonischen Krankheiten der Harnorgane.

Die Nützlichkeit dieses künstlichen Mineralwassers rühmt auch Dr. Szerlecki und macht darauf aufmerksam, dass dasselbe bei Waldschütz in Freiburg zu billigem Preise verkauft werde. [1])

Jodetum seu Joduretum hydrargyrosum.

Quecksilberjodür.

Es gibt davon zwei Formen, welche Duflos folgendermaassen unterscheidet (vergl. Bd. 2. p 1134).

a) Hydrargyrum jodatum viride, Hydrargyrum jodatum Ph. Hamb., Protojodure de Mercure, Quecksilberjodür, grünes Jodquecksilber, ist dem Quecksilberoxydul und dem Calomel entsprechend, enthält in 100 Theilen 61,77 Quecksilber und 38,23 Jod, und wird erhalten durch Fällung von salpetersaurer Quecksilberoxydulflüssigkeit mit einer ver-

1) Zeitschrift für Therapie und Pharmakodynamik. Bd. 1. p. 74 u. 103.

dünnten Auflösung von Jodkalium. Es ist ein grünlichgelbes Pulver, weder in Wasser, noch in Weingeist löslich, wird durch reine Kohlensäure und geschwefelte Alkalien, ebenso auch durch blausäurehaltige Substanzen zerlegt.

b) Hydrargyrum jodatum citrinum seu Jodetum sesquihydrargyrosum, Sesquijodure de Mercure, Quecksilbersesquijodid, gelbes Jodquecksilber. Diese Verbindung wird erhalten durch Fällung von salpetersaurer Quecksilberoxydulflüssigkeit durch eine Auflösung von 20 Jodkalium und 7½ Jod in Wasser. Es ist ein schön citronengelbes Pulver, in Wasser und Weingeist unlöslich (Pharmakologische Chemie S. 248).

Nach der vom französischen Codex medicamentarius befolgten, von Berthemot angegebenen Bereitungsart des Quecksilberjodürs wird, wie der Chemiker Mialhe erinnert, indem Jod und Quecksilber in den zur Jodürbildung erforderlichen Verhältnissen mit etwas Alcohol zusammengerieben werden, stets ein Jodid enthaltendes Präparat gewonnen, wie man sich durch Prüfung des alcoholischen Auszugs mit Schwefelwasserstoff überzeugen kann. Dieser Jodidgehalt ist sehr verschieden, er kann nach Thierris bis 9 pCt. steigen. Im Allgemeinen kommen zwei Varietäten des Quecksilberjodürs vor, ein grünlichgelbes *neutrales* und ein gelblichgrünes *basisches*. Letzteres erhält man leicht, wenn man 100 Theile Quecksilber mit nur 50 anstatt 62 Thl. Jod zusammenreibt. Gerade dieses Letztere findet sich am häufigsten [1]) Es enthält weit weniger Jodid als das neutrale, nach dem Codex dargestellte Präparat, und wird daher vorgezogen. Dies würde ganz recht sein, wenn man kein Mittel hätte, das Jodüre des Codex von seinem Jodidgehalt zu befreien, was jedoch leicht geschehen kann, indem man das Jodür mit heissem Alcohol so lange auswascht, bis letzterer durch Schwefelwasserstoff nicht mehr getrübt wird. Diese letztere Regel ist daher, wie M. glaubt, nie zu vernachlässigen, und die Aerzte würden wohl thun, von stets mit Alcohol ausgewaschenem Quecksilberjodür zu verordnen.

Bei dieser Gelegenheit äussert Mialhe die Ansicht, dass ein an sich unlösliches Heilmittel nur dadurch wirksam wer-

1) Nach der Vorschrift des Dr. Wild in Cassel werden 124 Gran Jod mit 200 Gran Mercur und Alcohol zusammengerieben und ein grünlichgelbes (also neutrales) Präparat erhalten (a. a. O. pag. 88).

den könne, dass es zersetzt, oder durch Concurrenz der im Magen befindlichen Säuren, oder des im Darmsafte befindlichen freien Alkali, oder endlich der im ganzen Digestionsapparate überall vorkommenden löslichen Salze auflöslich gemacht wird. Das Quecksilberjodür wirkt im Ganzen schwach und milde, zeigt es aber, was bisweilen geschah, einen intensiveren Effect, so lag der Grund entweder darin, dass es beträchtlich Jodid enthielt, oder dass man es gleichzeitig mit Jodkalium anwendete, welches bekanntlich sogleich eine Zersetzung des Quecksilberjodürs in Jodid und Mercur veranlasst. Will man also der milden Wirkung des Jodürs versichert sein, so muss man es nicht mit Jodkalium verordnen und sich eines jodidfreien Präparates bedienen. [1])

Dr. Schubert in Dramburg versichert das Quecksilberjodür seit Jahren innerlich und äusserlich bei herpetischen Uebeln, Scrophelgeschwüren u. s. w., wo ihn alle andere Mittel im Stiche liessen, mit dem besten Erfolge angewendet zu haben. Innerlich reicht er es zu $^1/_8$ bis $1^1/_2$ Gran; zum äussern Gebrauche lässt er 6—10 Gran mit 2 Drachmen Fett mischen. Eine grössere Quantität Salbe anfertigen zu lassen, ist nicht zweckmässig, da dieselbe durch Bildung von Quecksilberjodid leicht ätzend wird, was die pomeranzengelbe Farbe anzeigt. [2])

Jodetum seu Joduretum hydrargyricum.

Quecksilberjodid.

Man kennt dieses Präparat auch unter dem Namen Hydrargyrum jodatum rubrum, H. perjodatum seu bijodatum. Rothes Jodquecksilber oder doppelt Jodquecksilber (Bd. 2. pag. 1139).

Nach Duflos besteht es in 100 Theilen aus 55,32 Quecksilber und 44,68 Jod, und wird erhalten durch Präcipitation einer Auflösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd oder von Aetzsublimat mit einer verdünnten Auflösung von Jodkalium. Es ist ein zinnoberrothes Pulver, in Wasser sehr wenig löslich, löslich in Weingeist, Säuren und Alkalien,

1) Bulletin de Thérapeut. XXIV. p. 357. Pharm. Centralbl. 1843. p. 892.
2) Casper's Wochenschrift 1843. No. 22. Berliner allgemeine Centralzeit. pag. 669.

ebenso in Auflösungen von Jodkali, Kochsalz, Salmiak, Aetzsublimat und Quecksilberoxydsalzen (Pharmakolog. Chemie pag. 249).

Ueber die Bereitung des rothen Quecksilberjodids (Jodinroth) als Malerfarbe sehe man Artus allgemeine pharmaceutische Zeitschrift. 3tes Heft. pag. 77.

Bei syphilitischen Geschwüren fand man nach J. Rosa das Quecksilberjodid in Salbenform zu 1 Scrupel auf 1½ Unzen Fett höchst heilsam, namentlich wenn sie schmerzlos sind und eine grauliche Farbe haben, wie sie nicht selten an Armen und Beinen syphilitischer Individuen vorkommen.

Gegen Gummata, Tophi, Herpes, so wie bei nächtlichen Knochenschmerzen verwendete man in dem Wiener allgemeinen Krankenhause, wie Dr. Schwörer versichert, eine Salbe aus 10 Gran Quecksilberjodid und ½ Unze Schweinefett, die jedoch bei mehr ausgebreiteten Hautausschlägen zu widerrathen ist, indem oft schon nach wenigen Tagen Intoxicationszufälle eintreten, und selbst der Tod erfolgen kann. Bei Condylomen und Auftreibung im Handwurzelgelenke ohne Schmerz wurde eine Salbe aus ½ Drachme Quecksilberjodid und ½ Unze Fett nach Art eines Pflasters aufgelegt und mit Heftpflaster befestigt. Der hierdurch angeregte Schmerz ist sehr heftig, doch der Erfolg nach einigen Tagen lohnend. Die Salbe muss übrigens so lange liegen bleiben, bis die ausgeschwitzte, anfangs lymphartig, dann eiterig aussehende Materie wieder vertrocknet ist. (a. a. O.)

Bei *Drüsengeschwülsten* empfiehlt Boinet eine Salbe aus 2 Decigrammen Quecksilberjodid, 15 Decigr. Jodkalium und 125 Grammen Fett. Täglich lässt man zweimal Einreibungen damit machen (Annuaire. Paris 1843. p. 241).

Einen *Syrup mit Jodquecksilber* (Sirop de Deuto Jodure, joduré de Mercure) empfiehlt Dr. Gibert als vortreffliches Antisyphiliticum und Antiscrophulosum. Er ist nach ihm unter den Quecksilbersyrupen der einzige, welcher sich längere Zeit unverändert erhält. Vorzüglich ist er anwendbar bei constitutioneller Syphilis, die, nachdem sie mercurieller und schweisstreibender Behandlung widerstanden, bereits eine Cachexie herbeigeführt hat. Er besteht aus Quecksilber Deutojodür 1 Gramm, Jodkalium 50 Grammen, Wasser 50 Gramm. und aus gewöhnlichem Zuckersyrup

2,400 Gramm. Ein Esslöffel voll fasst 25 Gramm. dieses Syrups. In dieser Dose wendet ihn G. gewöhnlich an; zuweilen aber lässt er noch einen zweiten Löffel des Abends nehmen. Bekommen die Kranken Ekel davon, so verschreibt er folgende Pillen: Bijoduret. Mercurii 10 Centigr., Kali hydrojodic. 5 Gramm., Gumm. arab. 50 Centigr., Mellis q. s. 20 Pillen. Zwei enthalten dieselbe Dosis, wie 25 Grammen Syrup und werden des Morgens nüchtern genommen. [1])

Gegen *Sommersprossen* so wie gegen die bei Frauen häufig vorkommenden braunen, graugelben Flecken wird eine Salbe aus 2 Gran Hydrarg. bijodatum und 2 Drachmen Axungia Porci von Amtsphysicus Dr. Hoffmann in Ballenstedt empfohlen. Es wird täglich einmal damit eingerieben, und schon nach einigen Tagen ist der gute Erfolg bemerkbar. [2])

Argentum jodatum seu Joduretum Argenti.

Jodsilber. Silberjodür.

Nur kurz ist dieses Mittel früher (Bd. 2. pag. 1156) erwähnt worden. Man erhält es durch eine doppelte Zersetzung (Jodkalium und Silbersalpeter) in Form eines weissgelblichen, unlöslichen schweren Pulvers, das oft wie Argentum nitricum bei dem innern Gebrauche die Hautfarbe verändert, und daher bei der Behandlung der Epilepsie diesem substituirt werden kann.

Gegen *Gastralgie* rühmt Dr. Patterson Pillen nach folgender Formel:

Rp. Argenti jodati gran. quatuor
Conserv. Rosar. q. s. ut f. massa e qua form. pilul. No. XX.
S. Täglich 1 Pille zu nehmen.

Sonst benutzen auch die Herren Serres und Salvoni das Jodsilber in derselben Dosis gegen tertiäre syphilitische Zufälle. [3])

Gegen *Keuchhusten* empfiehlt Dr. Patterson ebenfalls das Argentum jodatum; kleinen Kindern gab er es zu $\frac{1}{8}$,

1) Bulletin de Thérapeut. 1844. Neue med. chir. Zeit. No. 35. pag. 274. Schmidt Jahrb. Bd. 44. p. 168.

2) Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preussen 1844. Neue medicin. chirurg. Zeitung. No. 35. p. 274 und der Preuss. Vereinszeitung 1844. No. 22. Schmidt Jahrb. Bd. 44. p. 169.

3) Bouchardat Annuaire. Paris 1844. p. 98.

grösseren zu ¼ Gran dreimal täglich mit so glücklichem Erfolge, dass nach 4 Tagen der Husten sich besserte, und nach 14 Tagen gänzlich verschwunden war. Auch in der Chorea und andern Nervenfiebern wandte er es an. [1])

Plumbum jodatum seu Joduretum Plumbi.

Jodblei. Bleijodür.

Den im zweiten Bande (S. 1157—1160) mitgetheilten Nachrichten ist jetzt nur noch Weniges hinzuzufügen.

Wenn man nach Durand eine Lösung von essigsaurem Bleioxyd in eine mit Jod frisch geschwängerte Soda- oder Aetznatron-Lösung giest, so bilden sich je nach der Menge einer der beiden Lösungen blaue bis violettrothe Niederschläge. Letztere treten auf, wenn das Jod vorwaltend war, oder wenigstens 1 Aequival. Jods auf 1 Aequival. Natrons kam, zersetzen sich aber unter Wasser leicht in gelöst bleibendes Jod und in eine schön blaue pulverige Verbindung. — Diese zersetzt sich nicht unter dem Einflusse des luftfreien Wassers, der Zucker- und Bleizuckerlösung, aber bei Berührung mit Säuren, selbst den schwächsten, geht sie in freies Jod und ein der zugesetzten Säure entsprechendes Salz über. Daher wird denn auch dieses *blaue Subjodid* an freier Luft allmählig, unter langsamer Jodentbindung, zu kohlensaurem Bleioxyd. [2])

Wie bereits oben erinnert wurde, schrieb M. D. J. Rosa eine Abhandlung über die topische Anwendung des Jods und seiner Zusammensetzungen, in welcher er auch das Jodblei erwähnt, und davon sagt, dass eine Salbe aus einer Drachme dieses Salzes und einer Unze Fett bei *scrophulösen Geschwülsten* in Einreibungen angewendet gute Dienste geleistet haben soll, doch kann R. aus eigner Beobachtung nichts Näheres darüber mittheilen (Jahresbericht für 1842. p. 63). [3])

1) Behrend und Hildebrand Journal für Kinderkrankheiten. Bd. 3. Heft 1. p. 67. Allgem. med. Centralzeitung 1844. No. 90.

2) Jahrb. für prakt. Pharm. Bd. 6. p. 180. Archiv für Pharm. May 1844. pag. 176.
Ueber Jodblei siehe auch Filhol im Pharm. Centralbl. 1845. p. 206.

3) Auch nach Lisfranc leistet die gedachte Salbe mit Jodblei gegen scrophulöse Drüsengeschwülste haselnussgross eingerieben gute Dienste. Allgem. med Centralzeit. 1845. pag. 197.

Das Jodblei dient, wie Pereira bemerkt, hauptsächlich bei der Behandlung *schmerzloser Geschwülste*, namentlich bei Anschwellungen der Drüsen des Halses, der Achseln und des Gekröses, zu welchem Ende es gleichzeitig sowohl innerlich als äusserlich angewendet werden soll, auch in einem verdächtigen Falle von beginnender Phthisis wendete es Pereira an, sodann in zwei Fällen von Anschwellung der Halsdrüsen, doch ohne besonders guten Erfolg. Bei dem Gebrauche bemerkte P. als Folge dieses bleihaltigen Jodmittels Constipation, obgleich aber die innere Anwendung mehrere Wochen lang fortgesetzt wurde, so entstand doch jene blaue Linie am Zahnfleische nicht, wie nach andern Bleipräparaten.

Zincum jodatum seu Joduretum Zinci.

Jodzink oder Zinkjodür.

Zur Bereitung des Jodzinks gibt Dr. Duflos folgende Vorschrift: Zwei Theile Jod, 1 Thl. gekörntes Zink und 4 Theile Wasser werden in einem Porcellangefässe unter öfterem Umrühren mit einem Stabe aus Glas, Porcellan oder Zink warm digerirt, bis alle Jodfarbe verschwunden ist, das Ganze bleibt nun noch 24 Stunden lang in wechselseitiger Berührung, worauf man es filtrirt, und das Filtrat bei raschem Feuer so weit verdunstet, bis etwas davon auf kaltes Porcellan gebracht sogleich erstarrt. Das also gewonnene Jodzink bildet eine weisse, an der Luft schnell zerfliessende Salzmasse, welche sich in Wasser und Weingeist zu einer weisslich trüben Flüssigkeit von höchst unangenehmem styptischem Geschmacke löst (Pharmakolog. Chemie pag. 401).

In der Pharmacopoea universalis theilt Doctor Mohr die Vorschrift zu einer Bereitungsart, die von der eben angegebenen wesentlich nicht abweicht; er macht noch darauf aufmerksam, dass das Zincum hydrojodicum seiner Eigenschaft wegen Feuchtigkeit aus der Luft anzuziehen in sehr gut verstopften Gläsern aufbewahrt werden müsse.

In der vierten Auflage des Dispensatoriums der vereinigten Staaten von Nordamerika fand das Mittel in dem Appendix eine Stelle unter dem Namen *Zinci Jodidum,* Jodide of Zinc. Es soll dadurch bereitet werden, dass man einen Ueberschuss von verkleinertem Zink mit Jod in Was-

ser verdünnt, digerirt, die so erhaltene Verbindung abdunstet, und auf diese Weise eine sehr leicht lösliche, zerfliessende Salzmasse erhält, die dem äusseren Ansehen nach dem schwefelsauren Zink gleicht und einen metallisch styptischen Geschmack besitzt. Auch könne man das Mittel sich verschaffen, wenn man in einem Glaskolben 20 Theile Zink mit 170 Theilen Jod erhitzt und sublimirt, wo dann das Jodzink in Form von weissen Nadeln erscheint.

Dieselbe Pharmakopoe erinnert, man habe das Jodzink bisweilen in Form von Salbe als Surrogat des Jodkalium, und in Lösung zu adstringirenden Einspritzungen angewendet, und zwar 1—2 Gran auf eine Unze Wasser.

Bis jetzt ist dieses Präparat vorzugsweise nur zum äusserlichen Gebrauche verwendet worden, und zwar:

1) *Gegen verschiedene, zumal scrophulöse Geschwülste.* Dr. Ure empfiehlt eine Salbe aus 1 Drachme Jodzink und 1 Unze Fett, von welcher 1—2mal täglich eine Drachme in die Geschwulst, namentlich gegen *Kropf* eingerieben werden soll.

Dr. Cogswell (Johnson's Journal. Jan. 1839. p. 118) benutzte eine saturirte Solution bei chronischen Geschwülsten der Tonsillen, wo er es als ein vorzügliches Mittel zur topischen Application empfiehlt. Dr. Rosa bestätigte die Nützlichkeit bei hypertrophischem Zustande der Mandeln, gegen den er es mit entschiedenem Erfolge gebrauchte. Es werden 10, 15—30 Gran Jodzink in einer Unze Wasser gelöst, und mit dieser Lösung die Geschwulst mittelst eines Schwammstückchens oder einem feinen Holzspane bestrichen. Später benutzte er das Mittel unverdünnt, indem er etwas von dem Salze an der Luft zerfliessen liess und dann die Tonsillen mit Hülfe eines Kameelhaarbürstchens damit bestrich (Jahresbericht für 1842. pag. 64).

2) *Gegen scrophulöse Augenentzündung* empfiehlt Dr. Proutet ein Collyrium, das aus 15 Gran Jodzink in 6 Unzen destillirtem Wasser aufgelöst bereitet werden soll.

3) *Gegen Porrigo scutulata* wurde es von Dr. Durrant in Salbenform mit gutem Erfolge angewendet. [1])

1) Schmidt Jahrb. Bd. 33. pag. 322.

Arsenicum jodatum seu Joduretum Arsenici.
Jodarsenik, Arsenikjodür.

Von diesem Mittel ist (Bd. 2. p. 1160—1166) ausführlich die Rede gewesen, auch wurde bereits die Methode angegeben, nach welcher ein Liquor superjodureti Arsenici, der Vorschrift des Prof. Wackenroder in Jena gemäss erhalten wird.

Den gedachten Liquor benutzte Prof. Hæser in Jena bei einer Kranken, die er mehrere Jahre vorher durch die Operation von einem Scirrhus mammae befreit hatte. Bei dieser an 50 Jahre alten, an Epilepsie leidenden Person bildete sich in der rechten Achselgrube ein Scirrhus, wogegen sie folgendes erhielt:

Rp. Arsenici superjodati grana sex
solve in
Aq. destillat. Unciis sex.
D. S. Früh und Abends 20 Tropfen.

Damit wurde allmählig und zwar bis zu 200 Tropfen gestiegen, so dass die Kranke zuletzt täglich fast 1 Gran Jodarsen bekam, und im Ganzen eine halbe Unze und 35 Gran. Während des Gebrauchs machte das Uebel auffallend geringe Fortschritte, und H. äussert die grösste Hoffnung, der Uebergang in Carcinom werde durch den Fortgebrauch des Mittels auf das Aeusserste verzögert.

In dem Harne dieser Kranken konnte Prof. Wackenroder sowohl Jod als Arsenik nachweisen. 1)

In einem Falle von *Lupus*, der sich über die Nase und Oberlippe ausgebreitet hatte, benutzte Dr. J. J. Nicol zu Inverness mit dem besten Erfolge eine Salbe aus 3 Gran Jodarsenik und einer Unze Fett, welche mittelst Charpie applicirt wurde. Das Mittel diente ferner als Escharoticum in einem Falle von *Knochengeschwulst* mit Erweichung und Verschwärung des kranken Theils und verbunden mit stark wuchernden Granulationen. Es wurde eine Salbe aus 3 Gran Jodarsenik mit 1 Drachme Fett auf gewöhnliche Weise applicirt, und zweimal des Tags erneuert, wobei das Uebel sich merklich besserte, ohne dass die Salbe Schmerz veranlasst hätte, oder zu tief eingedrungen wäre. Selbst bei gewöhnlichen Geschwüren könnte man, wie Dr.

1) Archiv für Pharm. Bd. 35. Sept. 1813. p. 269.

Rosa glaubt, sich der Jodarseniksalbe als Reizmittel bedienen (Pharmakolog. Bericht für 1842. pag. 64).

Bereits im zweiten Bande (pag. 1171 u. 1172) sind mehrere *Verbindungen des Jods mit vegetabilischen Alkalien*, die als Arzneimittel benutzt werden können, angeführt worden, eine Sache, mit welcher Doctor Bouchardat sich speciell beschäftigte, und sehr umständliche Nachrichten von der Bereitung und den Eigenschaften der nachstehenden lieferte:

Jodure d'Jodhydrate de Strychnine.
Bijodure d'Jodhydrate de Strychnine.
Jodure d'Jodhydrate de Brucine.
Jodure d'Jodhydrate de Quinine.
Jodure d'Jodhydrate de Cinchonine.
Jodure d'Jodhydrate de Morphine.
Bijodure d'Jodhydrate de Morphine.
Jodure d'Jodhydrate de Codéine.
Jodure d'Jodhydrate de Narcotine.

Da jedoch von einem allgemeineren Gebrauche derselben bis jetzt kaum die Rede ist, auch Herr Bouchardat selbst von ihrer Wirkungsart genauere Nachweisungen nicht gibt, so dürfte es vorerst nicht nöthig sein, sich länger bei denselben zu verweilen. [1])

Jodum chloratum.

Chlorjod.

Sehr leicht verbindet sich unter Erwärmung das Jod mit Chlor, und bildet bei vorwaltendem Jod eine braune flüssige Verbindung, *Chlorjod im Minimum*, bei vorwaltendem Chlor eine gelbe feste, *Chlorjod im Maximum.* Beide erhält man beim Hineinleiten des Chlors in Jod; die letztere, wenn so viel Chlor hineingeleitet wird, als das Jod aufnehmen kann. Beide sind flüchtige Gemische von widerlich stechendem Geruch nach Chlor und Jod. Sie lösen sich im Wasser mit brauner Farbe. Schwefelsäure schlägt die feste Verbindung aus ihrer wässerigen Lösung unverändert in käsigen Flocken nieder. Wässerige Alkalien zerlegen

1) Mémoire sur les Jodures d'Jodhydrates d'alcalis végétaux Annuaire de Thérapeutique et de matière médicale. Paris 1842. p. 131—181.

die Verbindung, bilden jodsaure Salze und Chlormetalle unter Abscheidung von Jod, auch Weingeist nimmt aus der mit Wasser befeuchteten Masse Salzsäure und Jod auf, und scheidet Jodsäure aus. [1])

Dr. A. Turnbull benutzte das Chlorjod (Chloruret of Jodine) in Dampfform bei Augenkrankheiten, zu welchem Ende man eine Drachme des Mittels in ein ungefähr zwei Unzen haltendes Glas (worin sich ein kleines Stückchen Schwamm befindet) bringt. Das Glas muss mit einem Glasstopfer geschlossen werden, aber eine zweite Oeffnung haben, die genau auf das Auge passt. Das Auge wird von den Dämpfen des Chlorjods anfangs nur wenig belästigt, doch erfolgt nach etwa 2 Minuten ein Gefühl von Irritation, verbunden mit Thränenfluss. Der Einfluss der Dämpfe veranlasst immer eine Zusammenziehung, in keinem Falle eine Erweiterung der Pupille. Die Dämpfe entwickeln sich sehr leicht, und veranlassen jene gelbe Färbung der Haut keineswegs, welche man von der Einwirkung des unverbundenen Jods immer zu erwarten hat, und eine grosse Widerwärtigkeit des Jodgebrauchs bei Augenleiden bildet.

Turnbull benutzte auch eine Mischung von Jod und Schwefelkohlenstoff zu Augendämpfen, wobei das Glas in warmes Wasser gestellt wurde, doch fand er es zweckmässiger das Jod in dem Schwefelkohlenstoff zu lösen. Uebrigens behält er sich vor, über die Anwendung dieser Mittel gegen Augenkrankheiten später näheren Bericht zu erstatten. [2])

Jodum chloratum hydrargyratum.

Chlorjod - Quecksilber.

In der Officin des Herrn Caventou in Paris ist folgendes Verfahren zur Bereitung dieses Mittels gebräuchlich. Man löst eine beliebige Menge ätzenden Quecksilbersublimat in einer hinreichenden Quantität Alcohol von 40⁰ auf und setzt dann ein dem Sublimat gleiches Gewicht doppelt Jodquecksilber hinzu, welches sich theilweise in der alcoholi-

1) Geiger's Handbuch der Pharm. 5. Aufl. Bd. 1. p. 258. Ueber einfach und dreifach Chlorjod theilte Kane Notizen mit: siehe Annalen der Pharm. Bd. 24. p. 174.

2) Pharmaceutical Journal and Transactions. Nov. 1842. p. 352. Pharmakolog. Jahresbericht. pag. 102.

schen Sublimatsolution löst. Das erhaltene Product dunstet man in einer Glasschale ab, und erhält so einen rothen pulverigen Rückstand, der offenbar eine eigne Composition ausmacht. Um die Natur desselben zu erforschen, löste Dr. Bouchardat gleiche Theile ätzenden Quecksilbersublimat und doppelt Jodquecksilber in kochendem Alcohol auf und erhielt aus der erkalteten Lösung durch von selbst erfolgte Abdunstung eines Theiles des Alcohols zwei verschiedene Producte, nämlich 1) gelbe Krystalle gebildet durch Verbindung des Jodquecksilbers mit der Chlorure; 2) kleine microscopische Krystalle von doppelt Jodquecksilber. Demnach ist das von Dr. Recamier angewandte Jodum chloratum hydrargyratum (Chloro-Jodure de Mercure) eine Mischung aus Bichloro jodure de Mercure und Bijodure de Mercure. Wie dem auch sei, das gedachte Salz ist eines der energischsten Quecksilberpräparate, und ohne Zweifel wirksamer als jedes einzelne der constituirenden Mittel.

Man kennt zwei bestimmte Combinationen von Bichloro-Jodure de Mercure; das eine von P. Boullay beschriebene ist gelb, und enthält 37,63 Theile Chlorure und 62,37 Jodure, welche eine gleiche Menge Mercur enthalten, das andere von J. Liebig erhaltene erscheint in Form von weissen dendritischen Krystallen, in welchen das Jodure doppelt so viel Chlorure enthält als der gelbe Präcipitat.

Gegen scrophulöse und krebsartige Uebel, so wie gegen Geschwülste der weiblichen Brüste empfiehlt Doctor Recamier eine Salbe aus 20 Centigrammen Chlorjod-Quecksilber und 32 Grammen Fett, oder aus 10 Centigrammen des gedachten Präparats und 10 Grammen Fett oder wasserfreies Cerat. Von der ersten Salbe wird Morgens und Abends 1 Gramme eingerieben. Namentlich will Recamier von diesem Mittel sehr gute Wirkung zur Zertheilung von Geschwülsten der weiblichen Brüste gesehen haben. [1])

O z o n.

Bekanntlich entwickelt sich beim Ausströmen der Electricität aus Spitzen, und bei sonstigen electrischen Entla-

1) Bouchardat Annuaire 1844. p. 92. Ditterich neue med. chirurg. Zeitung 1844. Jan. p. 124.

dungen in der Atmosphäre ein eigenthümlicher Geruch. Ueber die Natur dieser riechenden Materie begnügte man sich mit blosen Hypothesen, bis vor einigen Jahren Prof. Schönbein in Basel entdeckte, dass unter gegebenen Umständen bei der Volta'schen Zersetzung des Wassers am positiven Pole, ausser dem Sauerstoffe noch ein anderer gasförmiger Körper sich entwickelt, dessen Geruch völlig übereinstimmt mit dem an Metallspitzen, aus welchen gewöhnliche Electricität strömt. Seine fortgesetzten Versuche überzeugten ihn, dass der bei electrischen, in der Luft stattfindenden Entladungen erzeugte Geruch von der gleichen Materie herrühre, welche den bei der Volta'schen Zersetzung des Wassers zum Vorschein kommenden Geruch veranlasst, und dass diese Materie ein dem Chlor oder Brom ähnlicher Körper (Salzbilder) sei, welche er *Ozon* nannte. Kürzlich gelang ihm eine leichte und wohlfeile Darstellung dieses Stoffes auf chemischem Wege, und er theilte in den Sitzungen der naturforschenden Gesellschaft zu Basel am 3. und 17. April 1844 als Resultate seiner neuesten Untersuchungen Folgendes mit. Wie Chlor und Brom vermag auch das Ozon Pflanzenfarben zu zerstören, Schwefelwasserstoff zu zersetzen, aus Jodkalium Jod abzuscheiden u. s. w. Beim Einathmen wirkt es auf den menschlichen Körper wie Chlor. Das Auftreten des Ozon an electrischen Ausströmungsspitzen erklärt sich aus der Annahme, dass der Stickstoff der Atmosphäre eine Verbindung von Ozon mit Wasserstoff sei. Was die Bereitung des letzteren durch chemische Mittel betrifft, so wird dieser Körper aus einem Gemenge von Sauerstoff und Stickstoff, d. h. aus atmosphärischer Luft erhalten, indem man letztere dem Einflusse der katalytischen Thätigkeit einer gewissen Materie unterwirft. Den Schlussstein der Untersuchungen über die Natur dieses Ozons muss nun freilich dessen vollständige Isolirung bilden, womit eben Prof. Sch. jetzt sehr lebhaft beschäftigt ist.[1])

Aus einem späteren Berichte erfährt man noch Folgendes. Ausser dem bereits angegebenen electro-chemischen Wege gelang es Herrn Schönbein auch das Ozon auf rein chemischem Wege zu entwickeln. Diese Entwicklung erfolgt, wenn man Phosphor bei gewöhnlicher Temperatur in eine Mischung von Stickstoff und Sauerstoff, d. h. in die

1) Allgem. medicin. Centralzeitung Jahrg. 1844. p. 360.

atmosphärische Luft bringt. Das Ozon entwickelt sich ferner, wenn man ein Gemische von Magan-Peroxyd oder Blei-Peroxyd mit Schwefelsäure und Azot erhitzt. Die Art, wie diese Entbindung erfolgt, so wie noch viele andere dahin gehörige Thatsachen wird Prof. S. in einer demnächst erscheinenden besondern Schrift auseinandersetzen. Seine Erfahrungen führten zu dem Schlusse, dass das Ozon aus dem Azot kommt, oder mit andern Worten, dass das Azot aus Ozon und Wasserstoff zusammengesetzt ist. Was die Salpetersäure betrifft, so scheint sie Ozonsäure zu sein, so wie denn im Allgemeinen der Umstand, dass das Azot ein zusammengesetzter Stoff ist, eine grosse Veränderung in dem die salpetersauren Verbindungen betreffenden Theile der Chemie herbeiführen möchte.

Prof. Schönbein erhielt einen Körper, den er für sehr reines Ozonid-Kalium (Ozonide de Potassium) hält; es ist ein weisses, fast geschmackloses, im Wasser kaum lösliches Pulver, das durch Schwefelsäure leicht zersetzbar ist, und auch ohne Mithülfe von Magan-Peroxyd Ozon entwickelt. Es hat das Ansehen, als ob das Ozon Verbindungen einginge, die hinsichtlich ihrer chemischen Natur von denen, die Chlor, Brom etc. bildet, sehr abweichend sind. Die Verbindung von Wasserstoff und Ozon und das Ozonid-Kalium haben sehr wenig Aehnlichkeit mit Chlorwasserstoffsäure und Chlorkalium (Chloride de Potassium). Was nun die chemische Affinität des neuen Stoffes betrifft, so überzeugte sich S., dass es eine Stelle zwischen Brom und Jod einnimmt; übrigens wirkt das Ozon nicht auf Bromkalium, während es das Jodkalium leicht zersetzt. [1])

Medicamina cyanea.

Cyanhaltige Mittel.

Zu den Kohlenoxyden oder Verbindungen des Kohlenstoffs mit Stickstoff gehört auch das Cyan oder Cyanogen, ein Körper, der in seinem chemischen Verhalten mehrfach

1) Aus einem Briefe an den Prof. de la Rive in der Bibliothèque universelle de Genève. Mai 1844. p. 395. Ueber die Erzeugung des Ozons auf chemischem Wege. Von Christian Friedrich Schönbein, Prof. der Chemie zu Basel. Basel, Schweighäuser'sche Buchhandlung. 1844. 159 S. 8. 1 fl. 36 kr.

dem Chlor, Brom und Jod nahe kommt, auch gleichsam die Rolle eines einfachen Körpers spielt, mit Sauerstoff Sauerstoffsäure, mit Wasserstoff eine Wasserstoffsäure (Blausäure) bildet, sich auch mit den übrigen Metalloiden vereint, und mit den Metallen selbst Cyanüre und Cyanide bildet.

§. 66.

Acidum chloro-hydrocyanicum.

Chlorcyanwasserstoffsäure.

Eine von Turnbull als Arzneimittel eingeführte Verbindung von Chlor und Blausäure, die er mit dem Namen *Chlorocyanicacid* belegt. Man erhält sie als Zersetzungsproduct des knallsauren Silberoxyds durch Salzsäure. Setzt man knallsaurem Silberoxyd nach und nach Chlorwasserstoffsäure zu, so wird zuerst saures knallsaures Silberoxyd gebildet, was sich später mit Salzsäure zerlegt in Chlorsilber, Blausäure und eine neue Säure, die Chlor, Cyan und Wasserstoff enthält. Diese Säure besitzt einen sauren, beissenden süsslichen Geschmack, schlägt aus Silbersalzen kein Chlorsilber nieder und wird beim Erhitzen in kohlensaures Ammoniak und neue Producte zerlegt (Liebig Handbuch der Chemie. p. 623).

Dr. Turner benutzt dieses Mittel bei Augenkrankheiten in Dampfform auf die oben bei dem Chlorjod angegebenen Weise. Die Wirkung ist von der der Blausäure wesentlich verschieden; es wird davon das Auge gereizt und ein grösseres Wärmegefühl, aber geringere Erweiterung der Pupille. Man kann übrigens die Chlorcyanwasserstoffsäure nur eine halbe Minute lang auf das Auge wirken lassen, doch schon eine Minute nachher ist aller Reiz vorüber, und das Auge ist vollkommen beruhigt.

Auch gegen *Taubheit* fand Turnbull das Acidum chloro-hydrocyanicum sehr wirksam, wenn das Uebel von herabgestimmter Energie der Gehörnerven und Mangel an Ohrenschmalz abhing. Die Applicationsart ist dieselbe, wie bei Augenkrankheiten, nur mit dem Unterschiede, dass die Form des Glases und die Oeffnung desselben der Gestalt des Ohres zweckmässig angepasst wird. [1])

1) Pharmakolog. Jahresbericht für 1842. pag. 112.

§. 67.

Acidum sulpho-hydrocyanicum.

Schwefelcyanwasserstoffsäure, Schwefelblausäure.

Auch diese hat Dr. Turnbull unter dem Namen Sulphuretted cyanic acid oder Hydrosulphocyanic acid als Arzneimittel benutzt. Die Schwefelblausäure findet sich in den Blumen und Samen der Cruciferen, so wie in dem Speichel der Schafe und Menschen (jedoch nicht bei der Mercurialsalivation). Nach Liebig erhält man die Schwefelblausäure durch Zerlegung des basischen Schwefelcyanbleies mit verdünnter Schwefelsäure, oder durch Zersetzung des Schwefelcyansilbers mittelst Schwefelwasserstoff. — Nach Duflos gewinnt man das Mittel auch durch Destillation des Schwefelcyankalium (Sulfo-cyanetum kalicum, Kali anthrazothionicum) mit Phosphorsäure, wobei die Schwefelblausäure, die man auch *Anthrazothionsäure* (Acidum anthrazothionicum) nannte, übergeht.

Es ist eine rein sauer schmeckende farblose Flüssigkeit, welche sich bei dem Zutritt der Luft und bei dem Erwärmen (Destilliren) sehr leicht zersetzt. Neutrale Eisenoxydlösungen färbt sie, auch bei sehr grosser Verdünnung blutroth durch Erzeugung von Schwefelcyaneisen, oder schwefelblausaures Eisenoxyd, das schon früher zu den Arzneimitteln gerechnet, und namentlich der Gebrauch einer anthrazothionsauren Eisentinktur vorgeschlagen wurde (siehe Bd. 1, pag. 373).

Nach Liebig ist die Schwefelblausäure nicht giftig, nach Duflos ist sie minder giftig als Blausäure. Dr. Turnbull bediente sich ihrer gegen Augenkrankheiten in Form von Dämpfen ganz wie Chlorcyanwasserstoffsäure, auch sollen beide in ihrer Wirkung ganz mit einander übereinstimmen.

§. 68.

Acidum hydrocyanicum.

Cyanwasserstoffsäure, Blausäure.

Obgleich von diesem durchdringend wirkenden Arzneimittel und Gifte ein grösserer Bericht abgestattet worden ist (Bd. 2 p. 82—106), so würde es doch nicht zu billigen sein, wenn man die jüngsten dasselbe betreffende Erfahrungen übergehen wollte.

Die leichte Zersetzbarkeit der wässerigen verdünnten Blausäure hat verschiedene Vorschläge zur Bereitung eines haltbaren Präparaten veranlasst, und auch Dr. F. L. Winckler beschäftigte sich neuerdings mit dieser Sache, wobei ihn seine wiederholten Versuche zu dem Resultate führten, dass, um eine gleich starke und möglichst haltbare verdünnte Blausäure zu gewinnen, die Destillation der weingeistigen Mischung im Wasserbade vorgenommen werden müsse, und zwar verwendete er dazu ein Gemenge von 120 Thl. krystallis. reinem gelben Cyaneisenkalium, 240 Thl. Phosphorsäure von 1,25 spec. Gew. und 480 Thl. achtzigprocentigem Alcohol. So gewann er jederzeit eine Blausäure von 2 %, die aber immer noch leicht zersetzbar blieb. Um auch diesem Uebelstande abzuhelfen, soll man 1 Procent verdünnte Schwefelsäure (1 Thl. Säure von 1,830 spec. Gew. und 5 Thl. Wasser) zusetzen. [1])

Zur Darstellung der Blausäure ist nach Liebig das Cyankalium weit geeigneter als das Blutlaugensalz, und man erhält bei einer sehr erleichterten Destillation eine weit grössere Ausbeute. Gleiche Theile Cyankalium und Schwefelsäurehydrat sind das beste Verhältniss. Das Cyankalium wird in seinem doppelten Gewicht Wasser gelöst, und die mit ihrem dreifachen Gewicht Wasser verdünnte Schwefelsäure langsam in kleinen Portionen zugesetzt. [2])

Eine leichte und sichere Methode zur Darstellung einer stets gleichen und unveränderlichen officinellen Blausäure lehrte Hofrath Wackenroder in Jena, es wird dazu Kaliumeisencyanür und statt Phosphorsäure — Schwefelsäure verwendet, wobei das Präparat etwas Ameisensäure enthält, jedoch zu wenig, als dass irgend ein Nachtheil davon zu befürchten wäre, ja W. ist geneigt, sie als eine sehr zweckmässige Beimengung zu betrachten, weil dadurch die Blausäure zu einem der *unveränderlichsten* pharmaceutisch-chemischen Präparate wird, die bekannt sind. Eine solche Blausäure verträgt einen ganzen Sommer hindurch die heissesten Sonnenstrahlen, ohne die *allermindeste Veränderung* zu erfahren, während der Einfluss der Sonnenstrahlen bei einer mit Acidum Phosphori bereiteten Blausäure schon nach einigen Tagen eine bemerkbare und dann rasch

1) Jahrbuch für prakt. Pharmacie. Bd. 5. pag. 1—4.
2) Annalen der Chemie und Pharm. Bd. 41. pag. 288.

zunehmende Färbung und Zersetzung bedingt. Hofrath W. bedient sich bei der Bereitung eines besondern Apparats, den er durch beigefügte Abbildungen erläuterte. [1])

Den wahren innern Gehalt der officinellen, nach verschiedenen Pharmakopöen bereiteten Blausäure, bezeichnete Duflos in nachstehender Uebersicht:

Acidum hydrocyanicum secundum Pharmacopoeam:	Blausäuregehalt in 100 Theilen:
Americae septentr.	1,6
Austriacam, Badensem, Batavam, Borussicam	2,5
Bavariae	4
Hassiae	18 bis 20
Londinensem, Dublinensem	2 bis 2,5
Hamburgensem	2
Saxonicam	1,9
Slesvico-holsatic.	3
Parisiensem	12,5

Den Gehalt der Blausäure nach Vorschrift der brittischen Pharmakopöen bestimmte Prof. Pereira auf folgende Weise:

Acidum hydrocyanicum dilutum Ph. Lond.

Reine Blausäure	2,0
Wasser	98,0
	100,0

Acidum hydrocyanicum Ph. Edinb.

Reine Blausäure	3,226
Wasser	96,774
	100,000

Acidum prussicum Ph. Dubl. enthält nur 1,6 pCt. reiner wasserleerer Blausäure (The Elements of Materia med. Second. edit. Vol. 1. pag. 433).

Den Gehalt der nach den Vorschriften verschiedener Chemiker dargestellten Blausäure gibt Dr. Gottwald in seiner (unten angeführten) Dissertation folgendermaassen an. Nach Vauquelin dargestellt, enthält sie 3,3 % reine Säure. Die nach Giese bereitete, welche sich gut aufbewahren lässt, ist von gleicher Stärke. Die Schrader'sche Blau-

1) Archiv der Pharmacie. Bd. 29. pag. 33 u. d. f.

säure enthält nur 1 %, die GÖBEL'sche 2½ %, die ITTNER-sche 10 %, die des ROBIQUET 50 %. Unter den Säuren, die mit verdünntem Weingeist gemischt aufbewahrt werden, enthält die SCHRADER'sche ungefähr 1½ %, die nach DUFLOS bereitete 9 %, die nach PFAFF erhaltene 10 %, die KELLER'sche 25 %.

Ueber die giftigen und lebensgefährlichen Eigenschaften der Blausäure hat die Erfahrung längst entschieden, allein über die Art und Weise, wie dieses Gift in verhältnissmässig sehr kleiner Dosis und auffallend kurzer Zeit zu tödten vermag, darüber sind die Ansichten noch immer getheilt. Englische Aerzte, namentlich CHRISTISON und PEREIRA, suchen die nächste Ursache des durch die Blausäure veranlassten plötzlichen Todes in den meisten Fällen in einer Hemmung (obstruction) der Respiration, in andern aber werde er durch eine Hemmung der Thätigkeit des Herzens bedingt.

Den Ansichten des Physiologen MÜLLER sich anschliessend, behauptet Dr. GOTTWALD, dass die narcotischen Gifte nicht, wie man bisher annahm, ihren gefährlichen Effect primitiv durch den Einfluss des Gehirns und der Nerven ausübten, sondern dass dieses vielmehr durch Vermittlung des Bluts erfolge; die Blausäure gelange in die Blutmasse durch Einsaugung mittelst der Haut der Blutgefässe; das durch das Gift verdorbene Blut komme sodann als Träger des tödtlichen Agens zu dem Gehirne und Rückenmarke; von da aus verbreite es sich durch die Nerven, die durch den fremden Reiz aufgeregt, alle jene Phänomene veranlassten, die dergleichen Vergiftungen zu begleiten pflegen. In der erforderlichen Dosis zeigt, wie GOTTWALD ferner bemerkt, die Blausäure auf alle Organismen einen tödtlichen Einfluss, doch werden warmblütige Thiere heftiger ergriffen, als kaltblütige, jüngere gefährlicher und schneller, als ältere, auch scheine die Blausäure auf alle Gewebe ihren Einfluss auszuüben, doch stärker auf seröse, als auf zellige. [1])

Dr. HERRMANN MEYER, Privatdocent in Tübingen, stellte verschiedene Versuche an, um die Wirkungsart der Blau-

1) De acidi hydrocyanici ejusque praeparatorum principalium in organismum animalem effectu. Dissert. auct. F. Gottwald. Vratislav. 1841. 58 S. 8. Pharmakolog. Jahresbericht für 1841. pag. 105. Archiv für Pharmacie, Bd. 30. p. 224, wo sich ein Auszug aus dieser Dissertation findet.

säure bei Vergiftungen auszumitteln. Als Resultate seiner Beobachtungen an den durch die gedachte Säure vergifteten Thieren stellte er folgende Sätze auf:

1) An dem Orte der Einwirkung wirkt die Blausäure lähmend auf die von ihr berührten peripherischen Nerven. Sie unterdrückt dadurch Empfindung und Bewegung, sie verursacht Congestion und vermehrte Absonderung.

2) Sie wirkt nur, wenn sie in das Blutgefässsystem aufgenommen worden ist.

3) Die schnelle Tödtung durch Blausäure geschieht durch Herzlähmung vom Blute aus.

4) Die allgemeine Wirkung der Blausäure ist eine der Wirkung der übrigen Narcotica ganz analoge Affection und Lähmung des gesammten Nervensystems. [1])

Auch nach Liebig tödtet die Blausäure durch ihre störende Einwirkung auf die normale Mischung des Blutes. Die Eisenverbindung des Bluts nämlich geht seiner Ansicht zufolge bei Gegenwart von Alkalien (die niemals im Blute fehlen) mit den Bestandtheilen der Blausäure eine Zersetzung und neue Verbindung ein; die Blutkörperchen verlieren ihre Fähigkeit Sauerstoff aufzunehmen, ihn wieder abzugeben, und die gebildete Kohlensäure fortzuführen; der Stoffwechsel hört auf, Gallen- und Harnsecretion müssen aufhören, die Körperwärme sinkt, und der Tod tritt ohne Fiebererscheinung ein.

In Folge eines Criminalprocesses zu Chamliéry, worin die Experten eine Vergiftung mit Blausäure entdeckt haben wollten, wurden Apotheker Morin von Genf und noch vier Mitglieder der dortigen Facultät (Mayor, Prevost, Gosse und Le Royer) um ein Superarbitrium angegangen. Ihre sehr ausführliche Arbeit, die sie mit vielen Versuchen belegten, führte sie zu folgendem Gutachten. 1) Zufolge der Ansichten verschiedener Chemiker und unsrer eignen ist der Geruch allein nicht hinreichend, die Gegenwart von Blausäure in einem Leichname anzunehmen. 2) Die Auffindung von Blausäure in verschiedenen Theilen eines Leichnams ist noch kein Beweis einer Vergiftung damit, denn sie kann auch nach dem Tode beigebracht worden sein oder sie kann sich selbst erzeugt haben, oder endlich von dem

1) Medicinische Vierteljahrschrift. Archiv für physiologische Heilkunde von Roser und Wunderlich. Zweiter Jahrg. Heft 2. p. 249—265.

fortwährenden Gebrauche solcher Flüssigkeiten (z. B. Kirschengeist), die Blausäure schon gebildet enthalten, abzuleiten sein. [1])

Ueber die Art und Weise, wie eine Vergiftung durch Blausäure ermittelt werden kann, theilte Dr. Witting seine Erfahrungen mit. [2])

Als Rettungsmittel bei Vergiftungen durch Blausäure hat man bekanntlich Chlor, kaustisches Ammoniak, Blutentziehungen aus der Vena juglaris, so wie kalte Sturzbäder angegeben (vergl. Bd. 1. p. 366. Bd. 2. p. 90).

Die Wirksamkeit dieser letzteren zeigte Dr. Robinson in einer Versammlung englischer Chemiker in Sunderland. Zwei Kaninchen wurden 4 Tropfen Blausäure auf die Zunge gebracht. Sie fielen sogleich hin, und richteten sich nicht wieder auf. Nun begoss ihnen R. den Hinterkopf mit einer Auflösung von Salpeter und Kochsalz in kaltem Wasser. Die Wirkung war zauberisch, denn die Thiere richteten sich plötzlich auf und sprangen ganz gesund umher. Louyet wiederholte den Versuch mit gleich glücklichem Erfolge. [3])

Aus an Thieren angestellten Versuchen schliessen die Herren J. und J. H. Smith in Edinburg, dass die rechtzeitige Anwendung von Eisenoxydoxydul noch fähig sei, die Blausäure in den ersten Wegen in Berlinerblau zu verwandeln und unschädlich zu machen. Sie gaben das Eisenoxydoxydul nicht in frisch gefällter Form, sondern unmittelbar hintereinander eine Auflösung von 144 Thl. kohlensaurem Kali in Wasser, und eine Eisenauflösung, welche so bereitet war, dass man 90 Thl. Eisenvitriol unmittelbar in Wasser löste, 120 Thl. Eisenvitriol aber unter Zusatz von etwas Schwefelsäure (52 Thl.) und Zufügung einiger Tropfen Salpetersäure erhitzte, bis zur völligen Verwandlung in Eisenoxydsalz, welches dann ebenfalls in destillirtem Wasser gelöst, und mit der Eisenvitriollösung gemischt wurde. Sowohl das Gewicht der Kalilösung, als das der Eisenlösung wurde auf 2 Unzen gebracht, und nun in den Versuchen an Hunden für 30 Tropfen medicinischer Blausäure allemal eine Drachme von jeder Lösung gegeben. In der

1) Journal de Pharm. Oct. u. Nov. 1842. Jahrb. für prakt. Pharm. Bd. 6, pag. 140.

2) Daselbst pag. 112. Archiv für Pharm. Bd. 39. p. 42.

3) Archiv für Pharmacie. Bd. 31. p 359.

Mehrzahl der Fälle schwanden die Vergiftungssymptome bald wieder, und die Thiere wurden wieder gesund. Dass es bei einem so flüchtigen und rasch wirkenden Gifte, wie die Blausäure, Fälle geben wird, wo das Gegengift nicht mehr wirkt, lässt sich erwarten. [1])

Dr. Bouchardat vergiftete einen kleinen Hund mit 20 Tropfen medicinischer Blausäure, nach 1½ Minuten lag er bewegungslos da, und nach 5 Minuten gab er kein Lebenszeichen mehr von sich. Jetzt wurde er reichlich auf dem Rücken mit blosem reinem kaltem Wasser ohne allen Zusatz übergossen, was zur Folge hatte, dass er nach 3 Stunden wieder vollkommen hergestellt war. Es war eine wahre Auferstehung von dem Tode. [2])

Die Ungleichheit der Blausäure hinsichtlich der Stärke, in welcher sie an verschiedenen Orten in den Officinen vorkommt, die Schwierigkeit sie unzersetzt länger aufzubewahren, die davon abhängende Unsicherheit ihrer Wirkung und die Gefährlichkeit des Mittels überhaupt, hielt gar manche Aerzte ab, sich desselben zu bedienen, auch konnten die neueren Untersuchungen über die Heilkräfte von Andral und Bergærel, so wie sie im zweiten Bande mitgetheilt worden sind, dem Mittel eben so wenig zur Empfehlung dienen, als die Ansichten, welche Trousseau in seinem Handbuche der Materia medica deshalb äusserte. Wenn vor eben noch nicht sehr langer Zeit die Blausäure als ein Lieblings- und Modemittel ausserordentlich häufig und gegen zahlreiche Krankheiten angewendet wurde, so scheint es jetzt, als ob man von dem einen Extrem zu dem andern kommen, und das so überschwenglich gerühmte und gelobte Mittel der Vergessenheit übergeben wolle. Wenn frühere Aerzte in der Blausäure fast eine Panacee sahen, und sie als eine der Hauptstützen der Materia medica betrachteten, so gingen sie gewiss eben so zu weit, als manche in der gegenwärtigen Zeit, welche ihr alle Heilkräfte abzusprechen geneigt sind.

Als man in Deutschland anfing blausäurehaltige Arzneimittel zu benutzen, so waren es hauptsächlich chronische *Krankheiten des Unterleibs*, gegen welche man sie nützlich fand, und unter den Neueren rühmte sie besonders

1) The Lancet. Oct. 1844. p. 41—43. Pharm. Centralbl. 1845. p. 15.
2) Annuaire de Thérap. Paris 1843. p. 48.

Oberhofrath Kopp in Hanau gegen Plethora abdominalis so wie gegen Infarkten und davon abhängende hypochondrische Beschwerden.

In England gilt die Blausäure noch immer als ein schätzbares Mittel bei *chronischen Magenbeschwerden*, und zwar nach Elliotson besonders in folgenden fünf Formen von Gastrodynie oder Gastralgie.

a) Schmerz und Spannung in der Oberbauchgegend.

b) Dieselben Leiden mit Dyspepsie, Flatulenz, Schwindel, Kopfschmerz, Mangel an Appetit, Ekel, Erbrechen, Schwäche, erhöhte Nervenempfindlichkeit, Dyspnoe.

c) Dieselben Zufälle, nur heftiger und verbunden mit Sodbrennen oder Wasserbrechen.

d) Noch hartnäckige Verstopfung.

e) Bei der qualvollen Dyspepsie, welche Herzkrankheiten simulirt.

Dr. Thomson führte einen Fall an, der die grosse Wirksamkeit dieser Säure in dyspeptischen Beschwerden erwies, und Dr. Prout fand sie in der mit der Malerkolik verbundenen Gastrodynie nützlich.

Pereira wendete die Blausäure öfters in Fällen von *Nevralgia gastrica* und *Enterodynia* an, nicht selten ohne Nutzen, bisweilen aber auch mit dem glänzendsten Erfolge, das Mittel war entweder sogleich und vollständig hülfreich, oder es leistete überhaupt nichts. Einem Manne, der mehrere Monate lang an den heftigsten Bauchschmerzen litt, die täglich um 2 Uhr anfingen, und erst in der Nacht endeten, wogegen bereits Opium, Chinin etc. ohne Nutzen gebraucht worden waren, gab P. bei dem Beginne des Schmerzanfalls 5 Milligr. Blausäure, und alle Erscheinungen verschwanden sogleich, wie durch einen Zauber. Bei einer an Gastrodynie seit Monaten leidenden Dame war der Erfolg eben so glücklich und schnell, zu nicht geringer Verwunderung der Kranken selbst und ihrer Verwandten. Da aber keine pathologischen Unterschiede zwischen den Fällen angegeben werden können, wo das Mittel so ausgezeichnet nützlich war, und wo es nichts leistete, so kann seine Anwendung vorerst nur eine empirische sein.

Bei der *sporadischen Cholera* fand Pereira die Blausäure ebenfalls sehr nützlich, sie stillte Erbrechen und Durchfall, wenn das Opium ganz hülflos liess. Selbst bei dem asiatischen Brechdurchfall leistete sie einige Dienste.

Gegen die *Diarrhoe der Schwindsüchtigen* gebrauchte Pereira ebenfalls die Blausäure mit Nutzen, wenn Campescheholz, Kreide und Opium nichts mehr leisteten.

Bei *Augenkrankheiten* ist der Gebrauch der Blausäure von Dr. Turnbull empfohlen worden. Es ist bekannt, dass die Augen derjenigen, welche durch Blausäure umgekommen sind, lange nach dem Tode nicht matt werden, und die erweiterten Pupillen klar bleiben. Aus diesem Umstande glaubte T. schliessen zu können, dass die Blausäure eine specifische Beziehung zu den Augen habe, weshalb er folgenden Versuch anstellte T. tauchte einen Schwamm in verdünnte Blausäure und rieb einem Augenkranken damit 5 Minuten lang die Stirn; die Haut wurde sehr roth, die Pupille erweiterte sich ein wenig, aber ohne dass der Patient davon Hitze empfunden hätte.

Mit sehr gutem Erfolge will nunmehr Dr. T. die Blausäure gegen *beginnenden Staar*, *Hornhautverdunkelung*, *Amaurosis*, *Iritis* u. s. w. angewendet haben. Später liess er Dämpfe der Blausäure mit entschiedenem Erfolge an das Auge leiten. Zu dem Ende wird gewöhnlich eine Drachme Acidum hydrocyanicum in ein Unzengläschen gebracht, und dieses sodann (bei geöffnetem Liede) in genauer Berührung mit dem Auge gahalten, jedoch nur ungefähr eine halbe Minute lang, bis der Patient ein Gefühl von Wärme im Auge verspürt, oder derjenige, welcher das Gläschen hält, bemerkt, dass die Pupille sich erweitert und die Blutgefässe des Auges sich ausdehnen. [1])

In The Lancet 1842 No. 7. werden zwei Fälle mitgetheilt, die Dr. Turnbull selbst behandelte, und die ihn als Charlatan seinem Landsmanne Taylor an die Seite, wo nicht über ihn stellen. Es waren 2 Fälle von *Cataract*, die er durch blausaure Dämpfe zu heilen unternahm. Nachdem die Application etwa 14 Tage, natürlich ohne die mindeste Wirkung, ausser starker Bezahlung (in einem Falle 30 Pfund Sterling), fortgesetzt waren, machte er zum grossen Erstaunen des Kranken eine Staaroperation, wie es scheint, sehr ungeschickt, und versicherte, während der heftigen Entzündung, gegen die er nichts that, den Patienten fortwährend, er werde bald eine Stecknadel auf dem Boden sehen.

1) The Lancet. Vol. 1. 1841. No 2. Schmidt Jahrb. Bd. 38. pag. 12. Berliner med. Centralzeit. 1842. p. 558.

Der Fall ist mit Nennung der Namen aller dabei betheiligten Personen genau erzählt, so dass an der Wahrheit des ganzen Vorgangs wohl nicht zu zweifeln ist.

Von J. Maclean sind in demselben Hefte günstige Resultate über die Wirkung der blausauren Dämpfe bei chronischen Entzündungen der Cornea und Sclerotica, besonders bei schmerzhaften, so wie bei Trübungen der Hornhaut mitgetheilt. Seit vielen Jahren ist allen guten Augenärzten die Aqua Lauro-Cerasi als treffliches Heilmittel bei vielen Augenkranken bekannt, sowohl als inneres, wie als äusseres Mittel! Sollte das Kirschlorbeerwasser nicht unbedingt den Vorzug verdienen? [1])

Zu bemerken ist folgende Schrift, über welche Doctor Warnatz einen nichts weniger als empfehlenden Bericht schrieb. [2])

Treatment of the Diseases of the Eye by means of Prussicacid vapour and other medicinal agents; by A. Turnbull, M. D. London 1843. J. Churchill. 8. VI and 89 pp.

Der Wundarzt Paterson in Pesth berichtete einen Fall von krankhafter Cornea, wo die Blausäure nach der Methode von Turnbull angewendet die besten Dienste leistete. [3])

Dr. Cunier stellte eine Reihe von Beobachtungen über die Wirkung mehrerer Cyanverbindungen bei Krankheiten der Augen an, und überzeugte sich von der ausgezeichneten Wirksamkeit derselben in verschiedenen Fällen. Die medicinische Blausäure erwies sich vorzüglich hülfreich bei der hartnäckigsten *scrophulösen Photophobie* mit leichter Injection der Conjunctiva, in starker Thränensecretion, wo Einträufelungen einer Lösung von 20—30 Tropfen Acidum hydrocyanicum medicinale in 3 Unzen Aqua destillata Belladonnae mit schnellem und überraschend günstigem Erfolge angewendet wurden. Auch bei *leucomatöser Trübung der Cornea* wurde die Blausäure nach vorausgeschickter Scarification der verdunkelten Stellen mit sehr günstigem Erfolge in Anwendung gezogen. [4])

Bei *Podagra* empfiehlt Dr. Seidel in Breslau die äus-

1) v. Walther und v. Ammon Journal für Chirurgie und Augenheilkunde 1843. pag. 244.

2) Schmidt Jahrb. Bd. 44. pag. 357.

3) London medical Gazette. January 1843. pag. 541. Einen andern Fall theilte er später mit Daselbst 1844. pag. 807.

4) Annales d'Oculistique par Flor. Cunier. 1843. Août. Oestreich. med. Wochenschrift 1843. p. 1277.

serliche Anwendung der Blausäure. Bei der Fussgicht sind allgemeine Blutentziehungen, bis das örtliche Leiden bedeutend abnimmt, nicht ohne Gefahr, und die örtliche Blutentleerung durch Egel, Scarificationen und Schröpfköpfe sehr schmerzhaft und eben so wenig gefahrlos. Doctor S. wendete daher mehrmals die ITTNER'sche Blausäure an, indem er sie mittelst eines Haarpinsels alle viertel oder halbe Stunde auf den entzündeten Ballen streichen liess. In wenigen Stunden war der heftige Schmerz sehr gemindert, wo dann das Mittel wegblieb, und die innere Behandlung sich nach den übrigen Umständen richtete. [1])

Zur Tödtung des Holzbockes (Ixodes Ricinus) in der Haut, so wie des aus dem After hängenden Bandwurmes hatte Dr. BENNEWITZ das Betupfen mit Blausäure empfohlen. Den Gebrauch gegen den genannten I. Ricinus billigt aber Dr. LÖWENHARD in Prenzlau nicht, und in drei Fällen benutzte er das Mittel gegen Bandwurm, wo es ihn aber ganz im Stiche liess. [2])

Zur neueren Literatur der Blausäure gehören noch folgende Schriften:

GEORG BILL, Dissert. sistens Acidum hydrocyanicum. Vindobon. 1840.

BOTTO GIROL, Nuov. ricerche ed osservazioni intorno all' avvenalamento cianidrico imputato al sign. ALESS. HERITIES. Genua 1843. 8.

J. BONJEAN, Faits chimiques, toxicologiques et considérations médicolégales relatives à l'empoisonnement par l'acide prussique. Lyon 1843. 8.

§. 69.

Kalium cyanogenatum seu Kalium cyanatum vel Cyanuretum potassicum.

Cyankalium, Blaustoffkalium, Kalium-Cyanüre. [3])

Zur Bereitung dieses sehr energisch wirkenden Präparates hat Prof. LIEBIG in Giessen die nachstehende Vorschrift bekannt gemacht. Wenn man 8 Theile Blutlaugensalz auf einem heissen Eisenblech stark trocknet (schwach röstet), sodann fein gepulvert mit 3 Theilen trocknem kohlensaurem Kali innig gemengt in einen hessischen Tiegel,

1) Med. Zeit. vom Verein für Heilk. in Preussen. 1843. No. 24. Allgem. med. Centralzeit. pag. 501.

2) Casper's Wochenschrift 1840. No. 43 u. 48. Schmidt Jahrb. 3ter Supplementband pag. 230.

3) Man vergleiche Bd. 1. p. 368. Bd. 2. p. 106 u. 1326.

den man vorher schwach rothglühend macht, auf einmal einträgt und bei dieser Temperatur erhält, so schmilzt die Mischung anfänglich zu einem braunen Magma unter lebhafter Gasentwicklung; nach einigen Minuten schon, wenn die Masse Rothgluhhitze angenommen hat, sieht man die dunkle Farbe heller werden, und beim fortgesetzten Schmelzen wird sie im Tiegel klar und bernsteingelb; steckt man von Zeit zu Zeit einen heissen Glasstab hinein, so bleibt nach dem Herausziehen das Anhängende nach dem Erstarren anfänglich braun, später wird es gelb, und zuletzt am Ende der Operation ist die am Glasstabe hängen bleibende Flüssigkeit klar und farblos wie Wasser, und erstarrt zu einer blendendweissen krystallinischen Masse. Nimmt man nun den Tiegel aus dem Feuer, und lässt ihn etwas abkühlen, so geschieht es meistens, dass sich das in der flüssigen Mischung herumschwimmende graue Pulver vollständig zu Boden setzt, was durch 1—2maliges Umrühren mit dem Glasstabe befördert wird. Die darüber stehende heisse geschmolzene Masse lässt sich nun mit der grössten Leichtigkeit in eine heisse Porcellanschale ausgiessen, ohne dass bei einiger Vorsicht ein Körnchen des abgesetzten Pulvers mitfolgt. In der von dem Eisen abgegossenen Masse hat man ein Gemenge von zwei Verbindungen, von welchen Cyankalium den Hauptbestandtheil ausmacht, die andere Verbindung ist cyansaures Kali. Beide sind darin im Verhältniss von 5 At. Cyankalium und 1 At. cyansaures Kali zugegen. [1])

Nach Duflos wird das Kalium cyanogenatum dadurch bereitet, dass man gasförmige Blausäure bis zum Vorwalten des Geruches in eine Auflösung von Aetzkali in 6 Theilen möglichst wasserleeren Alcohol leitet, die abgeschiedene Verbindung in einem Filtrum sammelt, durch Auspressen zwischen Fliesspapier trocknet, und in einem wohl verstopften Glase aufbewahrt. Also erhalten bildet das Cyankalium ein weisses Salzpulver, welches in 100 Theilen 40,24 (= 41,5 Blausäure) Cyan und 59,76 Kalium enthält, an der Luft Feuchtigkeit und Kohlensäure anzieht und zerfliesst, unter beständigem Aushauchen von Blausäuredunst. Es ist in Wasser sehr leicht, in Alcohol sehr wenig löslich. Die wässerige Auflösung riecht bei Luftzutritt stark

1) Annalen der Chemie und Pharmacie. Bd. 41. p. 285.

nach Blausäure, indem durch Einwirken des Wassers und der atmosphärischen Kohlensäure — Kalihydrat, kohlensaures Kali und Blausäure erzeugt werden. Eine solche wässerige Lösung kann allerdings mit dem Namen *blausaures Kali* (Kali hydrocyanicum, borussicum seu zooticum) mit Recht belegt werden, aus ihr entbinden auch die schwächsten Säuren, die Kohlensäure und die sauren Flüssigkeiten des Mundes, des Schlundes und Magens nicht ausgenommen, die Blausäure.

Das oben beschriebene, ein weisses Salzpulver darstellende Cyankalium kann durch Verdunsten im luftleeren Raume ohne Anwendung von Wärme in mehr oder weniger ausgebildete octaedrische Krystalle gebracht werden, die weder Wasserstoff noch Sauerstoff in ihrer Mischung enthalten, woraus hervorgeht, dass der Name blausaures Kali nur als auf die Bildungs- und Zersetzungsweise sich beziehend zu betrachten ist.

Die Krystalle des Cyankaliums sind wasserklar, geruchlos, von scharfem, stechendem, alkalischem und bittermandelartigem Geschmacke, an der Luft werden sie trübe und schmelzen leicht zu einer farblos durchsichtigen Flüssigkeit.

Eine eigenthümliche Bereitungsart des Cyankaliums machten die Herren Hamilton und Mackenzie in Baltimore bekannt, welche auch Dr. Dunglison mittheilte. [1])

Prof. Orfila in Paris beschäftigte sich bei Gelegenheit der Bearbeitung einer neuen Edition seines berühmten Werkes über Toxikologie mehrfach mit dem Cyankalium, mit welchem er eine Reihe von Versuchen anstellte, die in dem Januarhefte 1843 des Journal de Chim. medicale bekannt gemacht worden sind. Aus allen dabei gemachten Beobachtungen und Erfahrungen zog derselbe folgende allgemeine Schlüsse:

1) Das Cyankalium, welches entweder nach der Methode von Wiggers durch Einleitung der Blausäure in eine Aetzkalilösung, oder durch Calcination des gelben Eisencyankaliums (ungefähr nach Vorschrift des Codex) bereitet wurde, ist ein höchst energisches Gift, das in der Dosis von einigen Centigrammen einen schnellen Tod veranlassen kann, und genau wie die Blausäure selbst wirkt.

1) New Remedies. Third Edition. Philadelphia 1841. pag. 389.

2) Das angebliche Cyankalium, durch Calcination von getrocknetem Muskelfleisch mit Kali erhalten, wie es einige Fabrikanten chemischer Producte und Apotheker verkaufen, enthält kaum Cyan, sondern besteht grossentheils aus kohlensaurem Kali, Chlorüres u. s. w. Es ist wenig giftig und übt auf die thierische Oeconomie dieselbe Wirkung wie kohlensaures Kali. [1]) Es ist begreiflich, dass wenn ein Arzt ein solches Cyanür zu einigen Centigrammen verordnet, er davon den gehofften Erfolg nicht sehen wird.

3) Wenn es wahr ist, dass eine concentrirte wässerige Lösung von Cyankalium, wenn man sie in einem verschlossenen Gefässe kocht, sich in Ammoniak und ameisensaures Kali zersetzt, so geht diese Zersetzung doch so langsam vor sich, dass das Salz nach $3^1/_2$ Stunden langer Kochung noch immer nicht ganz entmischt ist.

4) Dasselbe ist der Fall, wenn das Cyankalium 8 Stunden lang mit vielem Wasser unter Luftberührung gekocht wird.

5) Durch den Einfluss der Luft und ihres Gehalts an Kohlensäure wird das Cyankalium erst nach ziemlich langer Zeit zersetzt, denn nach 14 Tagen besass an der Luft zerflossenes Cyankalium noch energische giftige Wirkungen.

6) Offenbar haben also die Chemiker und Aerzte die Nachtheile überschätzt, die durch Behandlung dieses Salzes mit Wasser oder durch öfteres Oeffnen der Gläser, in denen es aufbewahrt wird, erleidet, indem es unter den gedachten Umständen nur langsam und theilweise entmischt wird.

Wie vorsichtig man übrigens mit diesem Mittel umgehen müsse, beweisen folgende Ereignisse.

Erste Beobacht. Ein an einer Nevralgie des Rückens leidender Kranke bekam an verschiedenen Tagen 4 Klystiere, deren jedes 30 Centigrammen *feuchtes oder zerflossenes* Cyankalium enthielt, ohne davon incommodirt zu werden. Das fünfte Klystier, welches dieselbe Dosis *trocknes* Cyanogen enthielt, und 36 Stunden nach dem vierten applicirt wurde, tödtete den Kranken binnen einer Stunde, nach

1) Hierher gehört auch das in der Färberei dienende Blutlaugensalz oder eisenblausaures Kali (Kali ferruginoso-hydrocyanicum oder besser Cyanetum ferroso-kalicum), welches auch in Deutschland mit dem wahren Cyankalium verwechselt und Kali hydrocyanicum, K. borussicum, K. zooticum bisweilen genannt wurde. Siehe Bd. 2. p. 1326.

folgenden dem Tode vorausgegangenen Symptomen: allgemeine Convulsionen, Herzklopfen, langsames und beschwerliches Athmen, Kälte der Gliedmaassen, Erweiterung der Pupillen in den starren Augen.

Zweite Beobacht. Dr. Maze in Saint Malo verschrieb einem Patienten eine Mixtur aus 4 Grammen Cyankalium, aufgelöst in 60 Grammen Aqua Naphae mit 15 Grammen Syrup, wovon täglich 3 Löffel voll genommen werden sollten. Sogleich nach dem Einnehmen des ersten Löffels voll dieser Mixtur starb der Patient, wie vom Blitz erschlagen, nach etwa ¾ Stunden. Aus den Untersuchungen, welche die Professoren Malaguti und Guyot in Rennes, nebst dem M. Sarzeau vornahmen, ergab sich zwar, dass weder im Schlund noch im Magen und Duodenum Cyankalium zu entdecken war, es fehlte aber 1 Löffel voll der Arznei, und kräftige Hunde, denen man eben so viel davon eingab, starben augenblicklich wie vom Blitze getroffen, so dass also auch der Tod des Patienten, der nur etwa 5 Centigr. von dem Gifte erhalten hatte, diesem zugeschrieben werden müsse. Der Gerichtshof verurtheilte den Dr. Maze zu drei Monaten Gefängniss, 200 Franken Geldstrafe und in die Kosten des Processes. 1)

Der Ansicht des Dr. Duflos zufolge eignet sich das Cyankalium nicht wohl zum Ersatze der Blausäure als Heilmittel, indem die sehr concentrirte Form, in der es die Blausäure repräsentirt, die durch eine mehr oder weniger vorgeschrittene Zersetzung herbeigeführten Schwankungen im Blausäuregehalt noch weit erheblicher macht, als bei der so verdünnten officinellen Blausäure. Ausserdem ist, wie D. hinzusetzt, die genaue Dispensation in kleinen Dosen bei der leichten Zerfliessbarkeit des Mittels fast unmöglich, weshalb derselbe vor der therapeutischen Anwendung abmahnt. 2)

Ganz im Gegentheile sagt Dr. Cazenave, das Cyankalium scheint die Eigenschaften der Blausäure zu theilen, und da es weit weniger heftig wirkt, und beständiger in seiner Zusammensetzung ist, so hat man es als ein Surrogat des Acidum hydrocyanicum empfohlen. Innerlich gibt

1) Gazette des Tribunaux. Dec. 1842. Jahrb. für prakt. Pharm. Bd. 6. pag. 140. Archives générales de médecine. Février 1843. pag. 221. L'Expérience. Janvier 1843. p. 20.

2) Pharmakolog. Chemie. pag. 284.

man es in Lösung mit 8 Theilen Wasser, was mit $^1/_8$ der Säure übereinkommt. Die Dosis ist 4—8 Tropfen in einer Mixtur, die nach Umständen zu verstärken ist. Dr. BIETT gab das Cyankalium in Pillenform, und konnte die Dosis selbst bis auf 3 und endlich auf 5 Centigrammes verstärken. Uebrigens setzt Dr. C. ganz passend hinzu, dass die Anwendung dieses Mittels grosse Vorsicht erheische. [1])

Nach TROUSSEAU gibt man das Cyankalium in Mixtur zu 1—5 Gran in 24 Stunden, so zwar, dass alle Stunde 1 Löffel voll genommen wird. Es wäre unklug mit einer Dosis von 5 Gran anfangen zu wollen. Auch erwähnt derselbe einen *Sirop de Cyanure de potassium*, welcher bereitet wird, indem man eine Lösung von $^1/_2$ Gran Cyankalium in 4 Gran destillirtem Wasser mit einer Unze Zuckersyrup vermischt. Von diesem Cyankaliumsyrup kann man täglich 1—2 Unzen entweder pur nehmen lassen, oder denselben zum Versüssen einer Tisane benutzen.

Gegen Hysterie empfiehlt Dr. JOSAT folgende Mixtur:

Rp. Kalii cyanati granum
solve in
Aq. Lactuc. viros. Unciis duabus
adde
Syr. flor. Aurantior. Unciam.
Misce.
Esslöffelweise zu nehmen.

Gegen Veitstanz empfiehlt derselbe folgende Pillen:

Rp. Kalii cyanati grana quatuor
Pulv. rad. Valerian. gran. quindecim
Cum s. q. Syr. simpl. f. massa ex qua form. pil. No. VIII.
D. ad scatulam carbonis pulvere plenam.
S. Täglich 2 Pillen zu nehmen. [2])

Bei Augenkrankheiten benutzte Dr. CUNIER das Cyankalium gleich der Blausäure namentlich gegen *scrophulöse Photophobie*, wo er eine Lösung von 6 Gran in 2 Unzen Aqua destillat. Belladonnae zu Eintröpfelungen und Waschungen verwenden liess. Das Cyankalium bewährte sich ferner als vorzüglich schmerzstillendes Mittel bei *Glaucom*, wo die Lösung mittelst damit befeuchteter Compressen auf die Stirne angewendet, und wenn dieses nicht hinreichte, auch die innere Anwendung zu Hülfe gezogen wurde. Zu

1) Appendice thérapeutique au Codex. pag. 57.
2) Bouchardat Annuaire. Paris 1843. p. 50.

dem Ende wurde ½ Gran Cyankalium in 2 Unzen destillirtem Wasser gelöst, und mit etwas Syrupus simplex gemischt theelöffelweise gereicht, und davon grosse Erleichterung wahrgenommen. Bei leucomatösen Trübungen der Cornea leistete das Cyankalium dieselben Dienste wie die Blausäure.

Gegen Nevralgien, zumal gegen Kopfweh und Gesichtsschmerz, benutzten die Herren TROUSSEAU und PIDOUX das Cyankalium mehrfach, doch in der Regel nur äusserlich; sie handelten diesen Gegenstand umständlich, man möchte fast sagen monographisch ab. Gewöhnlich wurde eine Lösung von 6 Gran bis ½ Drachme Cyankalium in einer Unze destillirtem Wasser benutzt, bisweilen auch eine alcoholische, doch löst sich das Mittel weniger leicht in dem Weingeist, als im Wasser. Bei dem Gebrauche werden Compresse oder Baumwollenwatte in die Flüssigkeit getaucht, auf die kranken Theile gelegt, und mit neuen vertauscht, wenn sie trocken geworden sind. Das Ganze umwickelt man mit einer Tafftbinde, um die schnelle Verdunstung zu verhindern. Bisweilen wird es nothwendig, dieses Verfahren in hartnäckigen Fällen, selbst nach der Heilung noch 2—3 Tage lang fortzusetzen.

So oft eine Cyankaliumlösung auf die Haut kommt, verursacht sie daselbst ein ziemlich lebhaftes Gefühl von Kälte, das jedoch nach und nach verschwindet, so wie die Temperatur sich ausgleicht und die Abdünstung aufhört. Eine halbe Stunde nach der Application stellt sich jedoch ein Prickeln und Jucken ein, das so lange anhält, als der Contact der Flüssigkeit dauert, aber eben nicht sehr lästig ist; die Haut wird roth, zumal wenn man eine alcoholische Lösung anwandte. Wird das Mittel entfernt, so verschwindet auch die Röthe, in soferne die Berührung mit der Haut nicht länger als 24—48 Stunden dauerte; war aber die Cyankalilösung ziemlich stark, und wurde sie 5—6 Tage lang fortgesetzt, so erfolgt wohl auch ein Erythem, ein Eczema oder selbst Ichlyctenen.

Ausser diesen localen Symptomen stellen sich auch allgemeine ein, der Puls und das Athmen erscheint zumal in der ersten halben Stunde der Application, langsamer, doch auf abweichende Weise bei einem fieberhaften Zustande, constanter bei Gesunden, die auch, zumal wenn sie eine alcoholische Solution auf die Stirne appliciren, nebst dem

langsameren Pulse ein Gefühl von Kälte in verschiedenen Theilen des Körpers und Neigung zum Schlafe wahrnehmen. Kommt zufällig etwas von der Lösung, zumal von der alcoholischen, an das Auge, so erfolgt ein lebhafter, doch kaum eine Minute dauernder und sonst auch nicht nachtheiliger Schmerz.

Wird das Cyankalium in Pulverform, pur oder mit Cerat gemischt, nach der endermetischen Methode applicirt, so erfolgt ein mehrere Stunden lang fortdauerndes Brennen, und es bildet sich ein Schorf, wie von einer etwas geringeren Quantität von kaustischem Kali ebenfalls zu erfolgen pflegt, so dass das Mittel für diese Applicationsart sich nicht eignet.

Bei *fieberlosem Kopfschmerz*, verbunden mit Gastralgie, bewirkten die angezeigten Ueberschläge der Cyankaliumlösung immer momentane Linderung des Schmerzes, und heilten ihn auch wohl dauerhaft, wenn die Gastralgie überhaupt heilbar war; auf gleich günstigen Erfolg ist zu rechnen, wenn der Kopfschmerz eine Folge der Unterdrückung der Menstruation war, und nach deren Wiedererscheinung noch fortdauerte. — Hängt die Cephalalgie mit einem Herzleiden zusammen, so lässt sich nur ein vorübergehender Erfolg erwarten, in so ferne die primitive Krankheit unverändert bleibt. Bei Kopfweh als Folge syphilitischer Exostosen war das Cyankalium eher nachtheilig als nützlich, dagegen leistete es bei *fieberhaftem Kopfschmerz* meistens gute Dienste, indem es auf das Fieber selbst zu wirken schien.

Gegen *Gesichtsschmerz* leistete es nicht so ausserordentlich viel, wie Doctor Lombard behauptet hatte (Bd. 1. pag. 369) und war meistens nur dann hülfreich, wenn der Schmerz blos oberflächlich war und noch nicht lange gedauert hatte, doch auch in einem sehr hartnäckigen Falle, welcher umständlich erzählt wird, leistete es vortreffliche Dienste. Immerhin glauben die Herren Trousseau und Pidoux, dass ein Medicament, das gehörig angewendet sich so oft nützlich erwiesen habe, in den täglich zu gebrauchenden Arzneischatz aufgenommen zu werden verdiene, und nur das gegen sich habe, dass es schon nach 2—3 Monaten zu verderben anfängt.

Gegen Lichen und Prurigo, wenn die Haut sehr trocken ist und die Kranken von heftigem Jucken an den afficirten

Stellen geplagt werden, fand Dr. CAZENAVE den Gebrauch des Cyankaliums sehr nützlich; er wendet es nach BIETT in Form von Salbe oder Umschlägen an, nach folgenden Vorschriften:

Rp. Cyanureti potassici grana duodecim
Ol. Amygdalar. amarar. Drachm. duas
Cerati Galeni Uncias duas.
Misce.

Rp. Gyanureti potassici grana quatuor
Aquae destillatae Unciam.
Solve.

Zur Application mit Compressen auf die schmerzenden Stellen.

Rp. Cyanureti potassici grana duodecim
Emulsion. Amygdalar. amararum Uncias sex.
Solve.

Diese Auflösung wird als Waschwasser benutzt.

Auch DONOVAN will das Cyankalium als Surrogat der Blausäure besonders darum angewendet wissen, weil es nicht wie die Blausäure der Einwirkung äusserer Einflüsse so sehr unterworfen sei. Das Kalium cyanatum soll nach der Methode von ROBIQUET und zwar mit jenen Abänderungen bereitet werden, welche der französische Codex medicamentarius damit vornahm, und denen D. noch einige Modificationen beifügt und verlangt, dass das Präparat in zugeschmolzenen Glasröhren aufbewahrt werde. So soll man ein schönes weisses vollkommen reines Cyankalium erhalten, das alle medicinische Wirksamkeit besitzt, und in seinen Eigenschaften niemals variirt. Durch Lösung in kaltem Wasser verwandelt es sich in blausaures Kali, das seine medicinische Wirksamkeit länger behält, als man allgemein annimmt. Das nach LIEBIG's Vorschrift erhaltene Präparat enthält, wie D. sagt, auch cyansaures Kali, und passt deshalb nicht zum medicinischen Gebrauche. Von dem nach obiger Angabe bereiteten Cyankalium ist die Dosis im Anfange $\frac{1}{8}$ Gran. Will man unmittelbar aus Kalium cyanatum entwickelte Blausäure reichen, welche überdies den Vortheil darbietet, dass sie nie rücksichtlich ihrer Wirksamkeit variirt, so soll man sich folgender Formel bedienen:

Rp. Cyanati Potassii Granum
Aq. destillatae Uncias tres cum dimidia
Syrupi Limonum Unciam dimidiam.
Misce divide in haustus octo. Sumatur unus pro dosi.[1])

1) Transactions of the pharm. Society 1842. p. 573. Martius Leistungen im Gebiete der Pharmacie. pag. 397.

Dr. NETWALD in Wien schrieb eine besondere Abhandlung über die Bereitung und Anwendung des Cyankalium, in welcher er die einzelnen Methoden der Anfertigung dieses Präparats kritisch durchgeht, die Prüfungsart auf die Reinheit des Mittels zeigt und dann zu dem Gebrauche als Medicament u. s. w. übergeht. Er macht darauf aufmerksam, dass dieses Mittel Verschiedenheiten zeigt, welche durch die Bereitungsart bedingt sind, so wie dass die Lösungen selbst des reinsten Cyankaliums anhaltenden, höchst raschen Zersetzungen unterworfen ist. Seiner Ansicht nach ist es am zweckmässigsten das Präparat nach der Vorschrift von WIGGER's darzustellen, und eine ex tempore zu bereitende Lösung anzuwenden.

Als Waschmittel ist, wie N. sagt, eine selbst schon etwas zersetzte Cyankaliumlösung für Personen, die mit Höllenstein — Gold oder Platinauflösungen zu thun haben, ausgezeichnet anwendbar, um die durch solche Solutionen auf der Haut erzeugten schwarzen violetten oder braunen Flecken schnell und vollkommen zu beseitigen. Zur Bereitung der Blausäure hält N. das nach LIEBIG bereitete Cyankalium vortheilhaft anwendbar, endlich bespricht er die Benutzung des blausauren Kali's zur galvanischen Versilberung, Vergoldung und Verplatinirung. [1])

Amygdalinum.

Amygdalin, Bittermandelstoff.

Von diesem interessanten Stoffe sind die nöthigen Nachrichten bereits (Bd. 2. p. 69 u. 73) mitgetheilt worden, so dass nur einige kleinere Notizen hier noch nachzutragen sind.

Der Ansicht des Dr. WITTCKE zufolge kann das Amygdalin, als Surrogat der Blausäure auf bekannte Weise angewendet, so genau es auch chemisch berechnet ist, unmöglich in seinen Wirkungen die verhältnissmässige Stärke der Aqua Lauro-Cerasi haben. Sechs Gran Amygdalin auf eine Unze Emulsion wurde zu 2 Theelöffeln stündlich ohne Gefahr genommen; rechnet man den Theelöffel zu 60 Tropfen,

1) Oestreich. medicin. Wochenschrift 1844. p. 701—707.

so beträgt dies das Vierfache der höchsten Gabe des Kirschlorbeerwassers, und somit eine enorme Dosis.[1])

Magister der Chirurgie J. Polak in Münchengrätz versuchte das Amygdalin als Surrogat der Blausäure bei einer Frau von 30 Jahren, die an einer chronischen Entzündung der Leber und des rechten untern Lungenlappens litt, die bereits in einen phthisischen Zustand überging, und wogegen die gewöhnlichen Mittel bereits vergeblich angewendet worden waren; er liess anfangs 12 Gran, später 15, und zuletzt 17 Gran Amygdalin in einer Unze Emulsion lösen, und davon alle 2 Stunden 2 Kaffeelöffel voll in Verbindung mit derivirenden Mitteln nehmen. Schon nach 8 Tagen waren die drückenden Schmerzen auf der Brust, so wie die nächtlichen Schweisse etwas gemindert, und dagegen etwas Esslust eingetreten. In der siebenten Woche hatte man die Freude, dass die Kranke ein blühenderes Ansehen bekam, und alle Krankheitssymptome fast ganz verschwanden, so dass die Hoffnung, sie zu retten, gehegt werden konnte.[2])

Oleum Amygdalarum amararum aethereum.

Aetherisches Bittermandelnöl.

Von den Bestandtheilen, physischen und chemischen Eigenschaften, so wie von den Wirkungen dieses Oeles, ist ebenfalls schon (Bd. 2. p. 70 u. d. f.) die Rede gewesen, so dass hier wiederum nur einige nachträgliche Notizen erforderlich sind.

Nach Duflos enthält das ätherische Oel der bittern Mandeln, wenn es mit Sorgfalt bereitet ist, zwischen 11 und 12 pCt. Blausäure, welches demselben durch Rectification über basische Oxyde entzogen werden kann, ohne dass darum der Geruch eine merkliche Veränderung erleidet, doch wirkt es dann nicht mehr giftig. Es kommt, wie Dr. D. ferner erinnert, das ätherische Mandelnöl zur Anwendung in der Parfümerie in grosser Menge und zu niedrigem Preise im Handel vor, welches käufliche Oel aber nicht als Arzneimittel angewendet werden sollte, da dessen

1) Zur Würdigung der medicinischen Wirkung der Blausäure. Med. Zeit. vom Verein für Heilk. in Preussen 1842. No. 46. 47. Berl. med. Centralzeit. 1843. p. 12.

2) Weitenweber's neue Beiträge für Medicin und Chirurgie. May und Juni 1841. pag. 269.

Blausäuregehalt sehr schwankend ist und oft kaum 3 pCt. beträgt, was daher kommt, dass dieser Bestandtheil bei dem Gebrauche zu Parfümerien unnöthig, ja nachtheilig ist, und man darum auch bei der Bereitung um so weniger einen Verlust an Blausäure zu vermeiden sucht, da diese die Auflöslichkeit des Oels in Wasser vermehrt, und somit die Ausbeute an Oel nothwendig verringern muss. Zuweilen ist auch das ätherische Mandelnöl des Handels nur ätherisches Pfirsichkernöl, welches erfahrungsmässig viel ärmer an Blausäure ist, als das der bittern Mandeln. Den Blausäuregehalt des letzteren erforscht man dadurch, dass man 20 Gran davon in 1000 Gran einer Mischung aus gleichen Theilen Alcohol und Wasser auflöst und diese so behandelt, wie bei der Untersuchung des destillirten Bittermandelwassers gebräuchlich ist (Pharmakolog. Chemie pag. 130).

Bekanntlich wird das von Blausäure ganz befreite ätherische Oel der bittern Mandeln für reinen *Benzoylwasserstoff* gehalten, eine Annahme, welche der Apotheker Adolph Wöber im allgemeinen Krankenhause zu Wien für sehr gewagt hält, indem es durch Trennung von der Blausäure strenge genommen, schon zerlegt werde. Bereits Ittner habe gezeigt, dass das von der Blausäure getrennte Bittermandelöl noch eigenthümlich giftig wirke, man könne daher auch die Wirkung der blausäurehaltigen destillirten Wässer nicht allein der Blausäure zuschreiben, um so weniger, da nicht erwiesen sei, dass der Benzoylwasserstoff der Pfirsich- und Kirschenkerne so wie der Kirschlorbeerblätter u. s. w. identisch seien mit dem Benzoylwasserstoff des ätherischen Bittermandelöles, und ebenso könne man das Amygdalin nicht als Surrogat der blausäurehaltigen Wässer ansehen.[1])

Wahrscheinlich sind dem eben genannten Wiener Pharmaceuten die Versuche unbekannt geblieben, welche Doctor Gottwald in Breslau mit dem ätherischen Bittermandelöle an Thieren anstellte, und aus denen er folgende Schlüsse zog. 1) Die Wirksamkeit des ätherischen Bittermandelöls weicht im Allgemeinen von der der Blausäure nicht ab, nur scheint sie stärker und andauernder zu sein, in so ferne das Oel die Verflüchtigung der Blausäure mehr oder weniger hindert. 2) Das seiner Blausäure beraubte ätherische Bittermandelöl unterscheidet sich in seiner Wirkung nicht

1) Oesterreich. med. Wochenschrift, zweites Quartal. 1842. p. 409.

von der anderer ätherischer Oele; in grossen Gaben gereicht wird es den Thieren gefährlich, und tödtet sie selbst, was aber auch von dem Rosmarinöle gilt. Dergleichen Todesfälle können nicht der noch im Oele enthaltenen, oder von Neuem erzeugten Blausäure zugeschrieben werden, sondern der Schärfe, welche die ätherischen Oele überhaupt, und das der bittern Mandeln insbesondere besitzt.

Aus Versehen verschluckte ein Droguist ungefähr eine halbe Unze ätherisches Bittermandelöl auf einmal. Eine halbe Minute nachher wurde er blass, fiel in Ohnmacht, es stellten sich Convulsionen ein, das Gesicht bedeckte sich mit Todesblässe, und der Puls war fast nicht wahrnehmbar. Dr. Chavassi, welcher sofort hinzugerufen wurde, fand den Kranken im Bette, er brach viele Nahrungsmittel und Galle aus, die stark nach Blausäure roch. Die Ohnmacht war nach einigen Minuten verschwunden, allein der Pat. sah noch todesblass aus, der Körper kalt, der anfangs kleine Puls wurde häufig, aussetzend, langsam, regelmässig; es stellten sich Delirien, convulsivische Bewegungen, zumal der Augenlieder, sardonisches Lachen, glänzende Augen, kurze beschleunigte Respiration, Anfälle von Erstickung u. s. w. ein. Durch ein Brechmittel, Wurmflaschen so wie durch innern Gebrauch des Ammoniaks und spirituöser Mittel wurde der Vergiftete gerettet. [1])

Nach dem Berichte des Dr. Smith nahm ein $8\frac{1}{2}$ Jahre altes Mädchen 1 Theelöffel voll von einer Substanz, die die Droguisten *Ratitia* nennen, die aus 1 Drachme Bittermandelnöl und 7 Drachmen Weingeist besteht. Sogleich traten folgende Symptome auf. Der Radialpuls war nicht zu fühlen, die Extremitäten schienen blutleer zu sein; bedeutendes Pochen der Jugularvenen und Carotiden; die Glieder waren schlaff, und fielen nach ihrer Schwere; die Augenlieder waren geschlossen, die Augäpfel nach links gerichtet, die Pupille erweitert. *Die Augen selbst glänzten, waren aber ohne Ausdruck;* die Kinnladen lagen spasmodisch fest aneinander, die Respiration war normal. Dr. S. verordnete ein Emeticum und nachher Brandwein mit Wasser und aromatischem Ammoniakspiritus. Heisses Wasser auf die Füsse. Das Kind erbrach eine nach Blausäure riechende Flüssigkeit. Die Arme wurden immer frottirt, und Ammoniakspiritus

1) Journal de Chim. med. 2 Ser. VI. 92. Archiv der Pharm. Bd. 31. p. 357.

in die Herzgrube eingerieben. Nach und nach erholte sich die Kranke wieder, der Radialpuls wurde wieder fühlbar, der Trismus verlor sich, die Sprache kehrte wieder u. s. w. Die Kranke konnte sich auf nichts besinnen, was mit ihr vorgenommen worden war. Alle Symptome zeigen, dass hier Congestionen nach dem Kopfe vorhanden waren, doch fragt es sich, ob die Primarwirkung der Blausäure in diesen besteht. [1])

Gegen verschiedene Augenkrankheiten benutzte Doctor Turnbull ganz in denselben Fällen, wie oben bei der Blausäure angegeben worden ist, auch das ätherische Bittermandelöl. Zwei Drachmen dieses letzteren und eben so viel Wasser werden in ein Unzengläschen gebracht, und die Dämpfe davon auf die oben angegebene Weise an das Auge geleitet. Das Mittel soll milder wirken, die Pupille weniger erweitern, und das Auge weniger röthen, als die Blausäure.

Auch Dr. Cunier machte von diesem blausäurehaltigen Oele bei Augenkrankheiten Gebrauch, namentlich zur Beschwichtigung der Schmerzen bei dem *Glaucom*, so wie bei nevralgischen Anfällen, welche die Iritis begleiten, oder die sich nach der Depression der Cataracta bei alten Individuen einzustellen pflegen. Dr. C. wendet das Mittel in folgender Form an:

Rp. Ol. essential. Amygdalar. amararum
Butyri Cacao ana Drachmas duas.
Misce exactissime.
D. S. Erbsengross in die Stirne und in die Schläfen einzureiben.

Die Verbindungen des Cyanogens mit Metallen sind bei diesen erwähnt.

1) The Lancet 1844. I. No. 12. Schmidt Jahrb. Bd. 44. p. 287.

Neue Nachrichten von vegetabilischen Arzneimitteln.

Es ist einleuchtend, dass hier keine ausführliche Nachricht von allen denjenigen öffentlich bekannt gewordenen Erfahrungen gegeben werden kann, die sich auf sämmtliche jetzt gebräuchliche officinelle Gewächse beziehen, wozu ein eignes umfangreiches Buch nöthig sein würde. Das was hier mitgetheilt werden soll, beschränkt sich auf einen Bericht über den medicinischen Gebrauch entweder ganz neu eingeführter vegetabilischer Arzneidroguen, oder solcher ehedem officineller Gewächse, die man aus ihrer Vergessenheit hervorzuziehen für gut fand. Dass bei der Auswahl dieser Mittel die einheimischen den Vorzug verdienen, bedarf wohl keiner umständlichen Erläuterung, und wenn von den exotischen, nur dem Namen nach bekannten, das eine oder das andere mangeln sollte, so wird daraus wohl kaum ein Nachtheil entstehen, zumal da ein Mittel, das in dem Droguenhandel nicht verbreitet ist, auch nicht angewendet werden kann und darum für den praktischen deutschen Arzt nur von entfernterem Interesse sein wird.

A. Europäische, hauptsächlich deutsche Arzneigewächse.

Unter dieser Rubrik sind hier nicht blos jene Gewächse begriffen, die in Europa wild wachsen, sondern auch diejenigen, wiewohl eben nicht zahlreichen, welche ihr Vaterland ausserhalb Europa haben, aber bei uns zu ökonomischen oder technischen Zwecken im Grossen cultivirt zu werden pflegen.

a. Brech- und Purgirmittel.

§. 70.

Radix Ourivali.

Ourivalwurzel.

Dr. Francisc. Couceiro berichtete über diese, wie er versichert, in der Materia medica bisher unbekannte Pflanze, Ourival oder Ouroval genannt. Sie wächst in Portugal in

den Thälern und Gebirgsschluchten von Serpa und auf den Feldern Evora, und trägt im May gelbe Blumen, denen zufolge sie zu den Umbellatis gehört. Der wirksamste Theil der Pflanze ist die Wurzel; wenn man diese durchschneidet, so schwitzt eine milchige Flüssigkeit heraus, die bei stärkerem Druck tropfenweise kommt. Der Geschmack ist süsslich und angenehm, und die in Scheiben geschnittene trockne Wurzel gleicht der Columbo; der Geschmack ist dann weniger hervorstechend. Das wässerige Extract enthält eine gummöse zuckerhaltige Substanz, die wahrscheinlich, wenn man sie in Wasser und Alcohol auflöst, ihr die Brechen erregende und drastische Eigenschaft gibt. Lässt man sie in Substanz nehmen, so bewirkt sie Erbrechen und starke Kolik mit bedeutenden Stuhlausleerungen. In kaltem Aufgusse hat sie dieselben Wirkungen ohne Kolik. Die Gebirgsbewohner nehmen sie in einem Aufguss von Milch oder kauen sie frisch. Empfindliche Personen brauchen nur mit einem zum Schneiden der Wurzel gebrauchten Messer ihre Speisen zu zerlegen, um die genannten Wirkungen zu veranlassen. Kaltes Wasser, in grosser Menge getrunken, haben die Bergbewohner als das beste Mittel gegen die zu starke Wirkung dieser Substanz erprobt. Dr. Couceiro gedenkt einiger solcher Fälle, wo sich Personen durch den freiwilligen oder unfreiwilligen Genuss der Ourivalwurzel eine heftige Cholera zugezogen hatten. Derselbe kennt die Pflanze seit 1833, wo er in Serpa praktizirte; er hält sich überzeugt, dass der Milchsaft, den die Pflanze, wenn man sie durchschneidet, ausschwitzt, purgirt, und er glaubt darum, dass man diesen Saft, wenn er nach Art des Opiums eingedickt würde, in dieser Gestalt arzneilich anwenden könne. [1])

Allem Ansehen nach dürfte die von Dr. Couceiro gegebene Nachricht von der Ourival-Pflanze auf eine Art der Gattung Thapsia zu beziehen sein, deren es im südlichen Europa mehrere gibt, und dass solche in Portugal wachsen erwähnen schon Clusius und Amatus Lusitanus. Namentlich findet sich Thapsia villosa L. auf den mit Heide und Sträuchern bewachsenen waldigen Hügeln bei Coimbra,

1) Aus den Lissabonner Abhandlungen in Fricke's und Oppenheim's Zeitschrift. Bd. 17. Heft 4. p. 469.

Lissabon und nordwärts in den portugiesischen Provinzen Estremadura und Beira (Rœmer et Schultes System. vegetabilis Bd. 6. p. 611). Bereits in den hippokratischen Schriften wird eine Thapsia erwähnt, deren Saft Betrunkenen als Brechmittel gereicht werden soll. Dioscorides redet sehr ausführlich von den heftigen und höchst drastischen Wirkungen einer Thapsia, auch gibt er umständlich Anleitung zum Ausziehen und Eintrocknen des Milchsaftes, den Couceiro als Arzneimittel vorschlägt. Merkwürdig ist, dass Dioscorides der Wurzel und dem Safte der Thapsia eine *metasyncritische Kraft* zuschreibt, indem sie nach oben ausleere oder das Verhältniss der Poren ändere.

Nur ein Umstand weicht von der Angabe des Couceiro ab, nach ihm ist der Milchsaft der gelbblumigen Dolde Ourival milde und süss, während der der Thapsien in der Regel als bitter und scharf beschrieben wird.

Dass übrigens in Portugal die Wurzeln der Thapsien längst als Volksmittel im Gebrauche sind, und wohl auch für die Apotheken gesammelt wurden, kann man umständlich in den Schriften des Clusius und Amatus Lusitanus angegeben finden.

§. 71.

Cortex Rhamni Frangulae.

Faulbaumrinde, schwarze Erlenrinde, Hundsbaumrinde u. s. w.

Ueber die Wirksamkeit der Abkochung der getrockneten alten Rinde von Rhamnus Frangula, ein einheimisches, auflösendes, tonisch stärkendes, nicht drastisch wirkendes, als Surrogat der Rhabarber sich eignendes Abführungsmittel bei Unterleibskrankheiten, und über die Heilkraft desselben bei Hämorrhoidalbeschwerden theilte Hofrath Doctor Gumprecht in Hamburg eine Abhandlung mit, aus welcher hier ein Auszug folgt.

Die Rinde des Faulbaums (Rhamnus Frangula L.) wird schon von älteren Schriftstellern erwähnt, als ein Analogon der Rhabarber, als exsolvens, roborans, adstringens, quodetium hydropicorum aquas ducit (Mathiol. Commentar. 1621). Derselbe Schriftsteller warnt jedoch auch schon vor dem Gebrauche der frischen Rinde, weil diese leicht Brechreiz erregt. Auch einige Pharmakologen erwähnen die Frangula

als ein Surrogat der Rhabarber, weshalb sie auch Rhabarbarum plebejorum genannt wurde; alle stimmen aber darin überin, dass nur die alte getrocknete Rinde zu brauchen sei. Auch Hahnemann sagt: *frisch* ist sie ein sehr heftiges Ausleerungsmittel nach oben und unten; *getrocknet* wird sie mit grösster Sicherheit, vorzüglich von dem Landvolke angewendet. In den letzten 80 Jahren ist jedoch dieses heilkräftige wohlfeile Mittel in unverdiente Vergessenheit gerathen. Hofrath G. wurde zunächst durch die auffallend glücklichen Kuren, welche ein Laie mit einem Geheimmittel, das sich als Rhamnus Frangula ergab, bei *Hämorrhoidalleiden* machte, auf dasselbe aufmerksam, und hat es seitdem bereits seit 12 Jahren angewendet.

1) *Bei Unterleibskrankheiten*, namentlich bei der venösen Abdominalplethora und der habituellen Verstopfung.

2) *Bei normalen Hämorrhoidalbestrebungen.*

3) Bei nicht zu Stande gekommenen Hämorrhoiden so wie bei Hämorrhoidalcongestionen passiver Natur.

4) Bei unterdrückten Hämorrhoiden.

Die sichtlichen Erscheinungen bei dem Gebrauche dieses Mittels sind entweder vermehrte und erleichternde Stuhlausleerungen, oder Abgang von schleimigen und infarctuösen Massen, oder auch bei Entleerung von Hämorrhoidalblut aus dem After. Zugleich wirkt das Mittel kräftig auf die Harnabsonderung, und ist daher auch vielfach gegen Wassersucht benutzt worden. Am besten eignet sich dasselbe für diejenigen Individuen, welche an habitueller Leibesverstopfung leiden, was Dr. G. seit 10 Jahren an sich selbst erprobt hat. Das Decoctum corticis Frangulae, Abends zu einer Tasse voll genommen, wirkte bei ihm ohne alle Beschwerde, nicht erhitzend oder drastisch, und verschaffte ihm am andern Morgen mehrmalige, des Nachmittags einmalige, breiartige, erleichternde Stuhlgänge. Zugleich hat es den Vortheil eines leidlichen Geschmackes, ist ein durch ganz Deutschland als einheimischer Strauch verbreitetes und demnach sehr wohlfeiles Mittel. Zur Bereitung und Anwendung desselben gibt G. folgende Vorschrift. Anderthalb Unzen getrocknete alte Rinde des Faulbaums werden mit zwei Bouteillen Wasser zwei Stunden hindurch oder so lange gekocht, bis eine Bouteille voll in der Colatur bleibt. Gegen Ende der Kochung setzt man klein geschnittene Pomeranzenschalen zwei Drachmen und gestossenen Küm-

melsamen drei Drachmen zu, digerirt sodann das Ganze zwei Stunden lang in der Kälte, worauf man die Flüssigkeit durchseiht. Durch diese Zusätze wirkt die Rinde der Frangula als ein kräftig auflösendes, tonisch stärkendes und Blähungen treibendes Abführungsmittel bei Unterleibskrankheiten. Nach Umständen kann man noch 1—1½ Unzen Bittersalz hinzusetzen. Bei Hämorrhoidalbeschwerden zieht es Dr. G. vor statt Pomeranzenschalen zwei Unzen Herba Millefolii und drei Drachmen Semen Carvi hinzuzufügen, und den Kranken davon Abends eine Tasse voll trinken zu lassen, worauf Morgens gewöhnlich zwei oder drei breiartige Stuhlgänge erfolgen. Ist dieses nicht der Fall, so wird dieselbe Dosis um 11 Uhr Vormittags wiederholt. Bei Individuen mit reizbarem geschwächtem Darmkanale und Neigung zu Diarrhoe muss mit einer kleineren Gabe begonnen werden, wie überhaupt bei Kranken, deren Natur man noch nicht kennt, mit einer kleineren Dosis zu beginnen ist, wo man dann nach Erforderniss mit der Gabe steigen oder diese vermindern kann. Bei Unterleibskranken lässt Dr. G. die Abkochung 3—6 Wochen lang fortnehmen; bei habitueller Verstopfung braucht man nur einigemal in der Woche eine Tasse voll nehmen zu lassen. Man lässt am besten gleich mehrere Bouteillen voll auf einmal bereiten und bewahrt das Decoct in wohl verkorkten steinernen Krügen auf, worin es sich lange hält. Nebenbei lässt G. bei verhinderten oder verhaltenen Hämorrhoiden die Aqua Lauro-Cerasi 3—4mal täglich zu 30—40 Tropfen nehmen. Wo man eine Anlage zu hypersthenischen Congestionen vermuthet, ist es gut statt der Pomeranzenschalen anderthalb bis zwei Unzen Glaubersalz zuzusetzen. [1])

Als ein Mittel gegen die *Krätze* wurde sonst die Rinde mehrfach benutzt, namentlich findet man in mehreren alten Pharmakopöen ein Unguentum ex Rhamno et Frangula Mindereri, das zu diesem Zwecke benutzt wurde, und wie Mindererus versichert weit bessere Dienste leistet, als alle Mercurialmittel. Nach der Sitte jener Zeit enthielt übrigens die Salbe nebst Cortex Frangulae auch noch Scrophularia, Enula, Lapathum acutum, Chelidonium u. s. w. Auch in neueren Zeiten rühmte man die Faulbaumrinde gegen Sca-

1) Holscher's Hannover'sche Annalen. Neue Folge. Bd. 3. Heft 2. Schmidt Jahrb. Bd. 41. p. 162. Dieterich neue medicin. chirurg. Zeit. 1843. pag. 976.

bies. Man soll das Pulver der Rinde mit Butter und Essig zur Consistenz einer Salbe kochen, und mit dieser Abends die Knie- und Ellenbogengelenke der Krätzigen stark einreiben, Morgens aber die eingeriebenen Stellen mit schwarzer Seife und warmem Wasser wieder abwaschen. Der grosse Nutzen dieser Salbe gegen nicht zu stark eingewurzelte Krätze ist am Rheine sehr berühmt. [1])

Eine der ältesten Nachrichten über die medicinischen Tugenden der Frangula verdankt man dem Peter de Crescentius aus Bologna, einem Schriftsteller über Landwirthschaft, der im 13 Jahrhunderte lebte. Er bezeichnet den Baum oder Strauch mit dem Namen Anorvus und bemerkt, dass dessen mittlere Rinde in den Speisen oder im Getränke genommen eine ausgezeichnet purgirende Kraft zeige.

In den Schriften der Botaniker des 16. Jahrhunderts wird der Faulbaum meistens die schwarze Erle (Alnus nigra) und von Tabernæmontanus die Beeren-Erle (Alnus baccifera) genannt; der Name Frangula dagegen kommt zuerst in den Werken des Mathiolus und Dodonæus vor. Einige glaubten, dass Plinius den Baum unter dem Namen Siler verstanden habe, was jedoch höchst zweifelhaft ist.

In Deutschland ist die Frangula längst ein Volksmittel, so sagt Simon Pauli (Quadri partitum botanicum pag. 61): die Bauern bedienten sich einer Abkochung des Bastes der Faulbaumrinde sowohl als Brech- wie als Purgirmittel, je nachdem die gastrischen Unreinigkeiten im Magen, im Pancreas, im Gekröse u. s. w. ihren Sitz hätten, auch benutzten sie das Mittel oft mit gutem Erfolge sowohl bei einfachem als doppeltem Tertianfieber, welches man gewöhnlich eine Quotidiana nenne. Uebrigens setzt er hinzu, ist zumal die frische Rinde ein bedeutend starkes, den Magen schwächendes Mittel, dem darum zweckmässig, um es erträglicher zu machen, etwas Anis, Kümmel, oder auch Zimmt oder Gewürznelke zugesetzt wird, keineswegs ist es aber, wie er glaubt, zureichend, dieses Bauernmittel zu verbessern, wenn man die frische Rinde vor der Anwendung 3—4 Tage oder so lange liegen lässt, bis ihre gelbe Farbe sich in eine schwarze umgeändert hat.

1) Rust's Magazin. Bd. 23. Heft 1. pag. 187.

Die Epidermis der Faulbaumrinde ist glanzlos, mehr der weniger mit kleinen weisslichgelben Wärzchen besetzt. Die innere oder Bastseite ist glatt, faserig, sie hat getrocknet eine dunkelgelbe oder bräunlichgelbe Farbe und ist geruchlos, während sie frisch vom Baume einen höchst widerlichen Geruch verbreitet, weshalb auch Lonierus die Frangula mit dem Namen Arbor foetida bezeichnete, womit die deutsche Benennung Faulbaum zusammenhängt. Die Rinde schmeckt bitter, etwas kratzend und färbt beim Kauen den Speichel stark dunkelgelb.

Eine chemische Analyse der Faulbaumrinde lieferte der Provisor G. F. Gerber in Hamburg im Jahre 1828, zu welcher Zeit man in Hamburg wieder diese Rinde als Arzneimittel zu benutzen anfing. Aus seiner fleissig bearbeiteten Analyse zog G. folgende Schlüsse:

1) Der widerliche Geruch der (frischen) Rinde rührt von einem flüchtig öligen Stoffe her.

2) Sie enthält Blausäure, jedoch nur in sehr geringer Menge.

3) Der wirksame Bestandtheil derselben ist ein bitterer scharfer Extractivstoff, indem derselbe starke Uebelkeit und Purgiren veranlasst. Diese bittere Substanz nähert sich in ihrem ganzen Verhalten am meisten jener von Lassaigne und Feneulle in den Sennesblättern entdeckten, die von ihnen *Cathartin* genannt wird, indem sie wie dieses nicht stark, aber widerlich bitter schmeckt, leicht zerfliest, von Bleisalzen und Galläpfeltinktur, aber nicht von Brechweinstein und Leimauflösung gefällt wird, und endlich hinsichtlich der Färbung der Eisenoxydsalze damit übereinstimmt.

4) Der Farbstoff der Faulbaumrinde ist harziger Natur, er wird von Alkalien heller, aber dunkelroth gefärbt.

5) Von der Rinde des Prunus Padus unterscheidet sich die der Frangula durch den Mangel an Gerbstoff. [1])

Offenbar um der gelben Farbe willen betrachteten die älteren Aerzte die Rinde der Frangula als ein Surrogat der Rhabarber, und auch Hofrath Gumprech theilt diese Ansicht, wenn man aber der vorstehenden Analyse Vertrauen schenkt, so wird man nicht umhin können, die Frangula eher der Senna als dem Rheum anzureihen.

Noch möge es vergönnt sein, hier das beizufügen, was

1) Archiv für Pharmacie, erste Reihe. Bd. 26. p. 1—22.

A. J. Stifft in seiner viel zu wenig beachteten Heilmittellehre über die Faulbaumrinde sagt. Er drückt sich folgendermaassen aus: Die Rinde führt kräftig ab, und erregt zuweilen Bauchgrimmen und Erbrechen, kann aber doch sicher gegeben werden, wenn es nöthig ist, etwas stärker abzuführen. Sie wird mehr vom gemeinen Volk, als von Aerzten gebraucht. Man gibt 2—4 Quentchen im Aufguss oder Absud. Aeusserlich ist sie mit Milch gekocht ein vortreffliches Mittel wider die Krätze; man nimmt z. B. eine Hand voll derselben, kocht sie mit 1½ Pfund Milch ¼ Stunde lang und wascht die befallenen Theile einigemal des Tags damit. Auch die süsslichen Beeren der Frangula sind ein wirksames Abführungsmittel.

§. 72.

Baccae Rhamni cathartici.

Kreuzdornbeeren, Hirschdornbeeren.

Der Kreuzdorn ist ein kleiner Baum oder Strauch, der durch den mittleren Theil von Europa und somit durch fast ganz Deutschland, doch wie es scheint nirgends in Menge wild wächst. Von mehreren Aerzten wurde er für eine der Arten von Rhamnus gehalten, deren Dioscorides gedenkt, ein Irrthum, den bereits Mathiolus widerlegte, zugleich aber auch dessen Wirksamkeit nachwies, und so veranlasste, dass die Kreuzdornbeeren bald eine Stelle in vielen Pharmakopöen erhielten. Des reichen Gehalts an Farbstoff wegen nannte Mathiolus den Strauch Spina infectoria. Dodonæus und Andere führen ihn unter dem Namen Rhamnus solutivus an. In den Schriften des Valerius Cordus heisst er Cervispina, in denen des Conrad Gesner Spina cervina, in denen des Cæsalpin Spina cervalis u. s. w. Caspar Bauhin und Dalechamp nannten ihn zuerst Rhamnus catharticus, eine Benennung, welche die Pharmakopöen und auch Linne beibehielt.

Hauptsächlich bediente man sich eines mit dem Safte der Beeren bereiteten Syrups, der neuerdings wieder empfohlen worden ist. Die primitive Vorschrift zur Bereitung gab Mathiolus, und zwar mit folgenden Worten: Fit e baccarum hujusce arboris (Spinae infectoriae) succo liquor alvum exolvens, qui diu asservari potest hoc modo: Sumito succi baccarum probe maturarum libras duas (atque antequam

succum prelo extrahas, baccas semicontusas quaternis diebus in fictili vitreato macerari per sese in calido loco permittito) quibus addito Sacchari optimi sesquilibram, vel mellis electi probe despumati tantundem. Deinde leni igne decoquito ad Jalapii vel Syrupi spissitudinem, demum linteolo rariore colato, additaque pulveris Cinnamomi selectissimi Gingiberis, cujusque drachmas quatuor, Caryophillorum drachmas duas, et mundo sase asservato. Datur potandum unciae quantitate, et usque ad drachmas decem. Educit enim facile pituitam, et crassos aclentos humores. Ideo podagricis belle confert. —

Dieses ist die nachher vielfach abgeänderte Mustervorschrift. Von den neuern deutschen Pharmakopöen führen nur die Pharm. boruss. und hannoverana diesen Syrup noch an. Nach der ersten wird er einfach durch Lösung von Zucker in dem Safte der Beeren dargestellt. Die Pharm. boruss. lässt aber während der Bereitung ein Bündelchen einhängen, welches Anis, Mastix, Ingwer, Zimmt und Nelken enthält. Die Pharm. austriaca hat ein Roob Spinae cervinae, sie lässt neun Pfund des Saftes nebst einem Pfund Zucker zur Musconsistenz kochen.

Die frischen Kreuzdornbeeren sind glatt und glänzend, schrumpfen aber durch das Trocknen sehr ein, so dass dann ihre vierfächerige Structur leicht erkennbar wird, wodurch sie sich auch leicht von den Beeren des Rhamnus Frangula und Ligustrum vulgare unterscheiden, mit denen sie verwechselt oder verfälscht vorkommen sollen. Sie haben eine dunkelbraune, mehr oder weniger dem Grünlichen sich nähernde Farbe, und sind mit einem dünnen, fadenförmigen, etwa 3—4 Linien langen gekrümmten Stielchen versehen, welches nach oben noch mit dem schildförmigen Kelchreste gekrönt ist. Die frischen Kreuzdornbeeren haben ein gelbgrünes Fleisch, das getrocknet braun ist, den Speichel aber beim Kauen grünlich färbt, wobei man den anfangs süsslichen, hinterher ekelhaft bittern Geschmack wahrnimmt.

Nach A. Vogel besteht der Saft dieser Beeren aus Schleim, Zucker, stickstoffhaltiger Materie und hauptsächlich aus grünem Farbstoff, der durch die aus dem Schleim (Zucker?) sich entwickelnde Essigsäure roth wird, weshalb der Saft der gequetschten Beeren bald eine violette Farbe annimmt, von Alkalien und Salzen aber grün wird. Nach Hubert enthält der Saft des Kreuzdorns: Essigsäure, Aepfel-

säure, einen sehr bittern ekelhaften Stoff, der wahrscheinlich der allein wirksame Bestandtheil ist, und dem Cathartin sehr ähnlich zu sein scheint; ferner einen grünen Farbstoff, der zur Zeit der Reife durch die dann gebildete Säure roth wird, ausserdem eine braune Materie, die in Alcohol unlöslich, dagegen in Wasser, Säuren und verdünnten alkalischen Flüssigkeiten leicht löslich ist, und endlich Zucker.

Apotheker Fleary zu Pontoise entdeckte in dem Marke der Kreuzbeeren, so wie in dem Safte derselben eine krystallinische Substanz, die er mit dem Namen *Rhamnin* bezeichnete. Sie findet sich oft in voluminösen Krumen, in kleinen Körnern oder blumenkohlähnlichen krystallinischen Gruppen oder feinen Nadeln in den Standgefässen der Syrupus Spinae cervinae. Sie besitzt eine blassgelbe Farbe, einen eigenthümlichen wenig ausgezeichneten Geschmack, einigermaassen nach Mehlteig, geht nicht in Gährung über, ist in Aether und kaltem Alcohol unlöslich, leicht löslich dagegen in kochendem Alcohol. In kaltem Wasser ist sie sehr schwer löslich, beim Kochen in Wasser aber schwillt sie sehr auf, und absorbirt davon eine grosse Menge. In Kali löst sie sich mit schöner safrangelber Farbe auf, und mit Entwicklung eines zuckerigen Geschmacks.[1])

Paulus Muratori untersuchte drei Monate nach einander die Früchte des Kreuzdorns, was folgende Resultate ergab:

	Juli.	August.	September.
Rhamnin	0,0	06,0	06,0
Harzartige Substanz . .	04,0	08,0	10,0
Zucker	00,0	04,0	08,0
Grünen Farbstoff . . .	00,0	02,0	04,0
Gummi	16,0	10,0	08,0
Gelben Farbstoff . . .	12,0	08,0	06,0
Gerbsäure	05,0	00,0	00,0
Aepfelsäure	00,0	02,0	04,0
Gluten	08,0	10,0	10,0
Holzfaser	55,0	50,0	44,0
	100,0	100,0	100,0 [2])

Nach Stifft wirken die Kreuzdornbeeren in kleinerer Menge auf den Harn, in grösserer führen sie kräftig ab, verursachen aber nicht selten Kneipen, Uebelkeiten, Trockenheit des Mundes u. s. w. Man muss deswegen viel schick-

1) Brandes Archiv, zweite Reihe. Bd. 28. p. 292 u. d. f.
2) Berliner botanische Zeitung 1843. pag. 727.

liche verdünnende Getränke nachnehmen lassen. Zwanzig bis vierzig Beeren purgiren. Zu diesem Zwecke kann man auch 6—8 Drachmen des frisch ausgepressten Saftes geben. Die getrockneten Beeren werden im Pulver zu 1 Drachme, im Decoct zu 2 Drachmen gegeben. Bei der Bereitung des Syrupus de Spina cervina seu domesticus wird ausser dem Zucker noch Fenchelsame zugesetzt, um das Kneipen zu verhindern und den Geschmack zu verbessern, der aber doch noch unangenehm bleibt. Der Kreuzbeerensyrup führt kräftig ab, doch etwas langsamer, als der ausgepresste Saft, und ebenfalls nicht ohne Unbequemlichkeiten, weswegen man ihn neugebornen Kindern nicht geben muss. Zum Abführen wird er vorzüglich in der Wassersucht und bei schleimigen trägen Körpern gegeben, zu 1½ bis 2 Unzen, allein oder mit etlichen Drachmen eines Mittelsalzes versetzt. Kindern von 3—4 Jahren gibt man ihn zu 1 Loth. Will man blos auf den Harn wirken, so lässt man zu diuretischen Mixturen ½—1 Unze des Syrups zusetzen. Von dem Roob de Spina cervina kann man 1—3 Loth geben. (Praktische Heilmittellehre. Bd. 2. p. 186.)

Mit Unrecht, sagt Dr. Brück in Osnabrück, ist der Syrupus Rhamni cathartici aus vielen Pharmakopöen verdrängt worden. Ein Theelöffel voll bewirkt bei Kindern von 1—2 Jahren, ohne Leibschmerzen zu erregen, in wenigen Stunden eine oder mehrere wässerige Abführungen. Bei Erwachsenen bedarf es dazu eines halben oder ganzen Esslöffels voll. Man kann den Syrup als Corrigens abführender Mixturen und als Constituens auflösender und abführender Pillenmassen benutzen, zumal da er sich auch durch seine Wohlfeilheit empfiehlt.

Auch Medicinalrath Casper in Berlin versichert, er kenne kein Mittel, das so auffallend *Blähungen* abführe und so entschiedene wässerige Stühle veranlasse. Die Kranken sind, wie C. sagt, über das Gepolter in ihrem Leibe verwundert. Wo man also nicht allein abzuführen, sondern auch Blähungen zu treiben hat, leistet der Syrup. Rhamni cathartici vortreffliche Dienste, wie ihn ein mehrjähriger Gebrauch dieses Mittels vielfach überzeugte. Wie Brück versichert auch Medicinalrath C., dass der gedachte Syrup kein Bauchgrimmen veranlasse, dabei nicht im Geringsten erhitzt, wie Aloë oder Rheum, und nicht so übel schmecke. Nur ein Umstand, den man unangenehm und nachtheilig

halten könne, bemerke man bei dem Gebrauche, den nämlich, dass, was freilich auch bei den meisten andern Purgirmitteln vorkomme, die Dosis nicht ganz scharf sich bestimmen lasse. Gewöhnlich reichte C. eine Unze des Syrups in einer auflösenden Mixtur von 5—6 Unzen bei Erwachsenen, 2—3 Drachmen mit 3—4 Unzen eines Constituens bei Kindern. Würde davon stündlich genommen, so erfolgten die schon berührten copiösen wässerigen Stühle verbunden mit reichlichem Abgang von Blähungen. Es kamen aber auch Individuen vor, wo die doppelte Dosis nöthig war, so wie andere, bei denen nur 2—3 Drachmen in 5 Unzen Vehikel gegeben werden dürften, um eine ganz gleiche Wirkung zu veranlassen, weshalb C. es für rathsam hält, bei der ersten Anwendung mit einer schwächeren Dosis anzufangen, indem eine zu grosse Quantität leicht 15—20 Stühle in 24 Stunden zur Folge haben kann. Der heftige Durst, den Sydenham bei dem Gebrauche wahrnahm, ist wie Casper glaubt nur Folge der Ausleerungen und ein Symptom, das nicht blos von dem Syrupus Rhamni cathartici, sondern überhaupt von dem Gebrauche auch anderer Purgirmittel abhängt. Besonders empfehlenswerth hält er den Kreuzbeerensyrup nicht blos bei ganz kleinen, sondern auch bei solchen erwachsenen Kindern, die sehr ungerne Arzneien nehmen, indem dieser Syrup sich sowohl durch seine angenehm braunröthliche Farbe, als auch durch seinen bitterlich süss gewürzhaften Geschmack auszeichnet, und darum für sich theelöffelweise gut gegeben werden kann.[1])

Medicinalrath Dr. Sachse in Ludwigslust gab den Kreuzdornsyrup da, wo andere Abführungsmittel bei Anlage zur Wassersucht, oder bei Gichtischen durch Angewöhnung ihre Wirksamkeit verloren, oder wo sie, was früher nicht der Fall war, Uebelkeiten zu machen anfingen. Vier Theelöffel voll des Syrups reichten dann hin, wenn die Fussgeschwulst wieder zunahm, der Leib sich anspannte, und das Treppensteigen wieder schwer wurde, um diesen Beschwerden sofort durch mehrere wässerige Stuhlgänge Einhalt zu thun.[2])

Zu den in Deutschland weniger bekannten Nachrichten über die Wirkungsart der Früchte des Rhamnus catharticus gehören noch die folgenden. Nach Gilibert liefern die

1) Casper's Wochenschrift 1833. No. 5.
2) Daselbst 1833. No. 25.

Kreuzdornbeeren eines jener kostbaren Medicamente, die je nach der Dosis, in welcher man sie reicht, alterirend oder purgirend wirken. Als Abführungsmittel nehmen die Landleute 15—30 dieser entweder trockner oder frischer Beeren, die sie ihrer Suppe zusetzen, meistens möchten 20 solcher Beeren ausreichen. Mehrere an Gicht leidende Personen minderten oder entfernten die Anfälle dieser Krankheit dadurch, dass sie täglich Morgens zwei trockne Kreuzdornbeeren einnahmen. Linne liess als Purgans eine Drachme dieser Beeren geröstet in Pulverform nehmen, oder zwei Drachmen in Abkochung. Tournefort gab das Pulver zu 1—1½ Drachmen mit etwas Pomeranzenconserve, oder liess auch 15—20 Beeren nebst ½ Drachme Weinsteinrahm zusammen eine halbe Stunde lang in Fleischbrühe kochen, und als ein mildes kein Bauchgrimmen veranlassendes Mittel nehmen.

Prof. Bodard glaubt, dass die mit gehöriger Behutsamkeit angewendeten Kreuzdornbeeren alle ausländischen Purgirmittel ersetzen könnten. Boerhave und Scopoli wendeten dazu den Syrup zu 1—2 Unzen alle halbe Stunde zu 1 Löffel voll genommen an, und liessen während der Wirkung einige Tassen Molken oder eines schleimigen Decocts trinken, um die Krämpfe zu verhüten, die das Mittel im Darmkanale erregen könnte. Besonders dienlich fanden sie dieses Purgans bei Ischias und andern rheumatischen Affectionen. Die Pulpe der Beeren mit ihren Saamen getrocknet und ein Jahr lang aufbewahrt, liefern, wie Bodard versichert, zu 6 Gran gegeben eines der besten Mittel gegen anfangende Verschleimung (empâtemens) der Abdominal-Eingeweide. [1])

§. 73.

Folia Coluteae arborescentis seu Sennae germanicae.

Blasenstrauchblätter, deutsche Sennesblätter.

Man hat diese Blätter wohl auch Folia Coluteae vesicariae und Folia Sennae spuriae, so wie im Deutschen Linsenbaumblätter und falsche Sennesblätter genannt. Sie stammen von Colutea arborescens L., einem grossen schönen Strauche aus der Familie der Papilionaceae, welcher

1) Cours de Botanique médicale comparée. Vol. 1. p. 60.

im südlichen Europa und selbst in einigen Gegenden Deutschlands auf Bergen an Felsen wild wächst, und häufig zur Zierde in Gartenanlagen gezogen wird.

Die Blasenstrauchblätter sind gestielt, ungleich gefiedert, jedes besteht aus 7—11 Blättchen, die von zarter Consistenz, $^1/_4$ bis $^1/_2$ Zoll lang, $2^1/_2$ bis 3 Linien breit, verkehrt eiförmig, am obern Ende mehr oder weniger ausgeschnitten, sonst am Rande ganz, hochgrün, auf der obern Seite glatt, auf der untern graugrün und mit kurzen anliegenden glänzenden Härchen besetzt sind. Sie haben keinen besonders bemerkbaren Geruch, aber einen schleimig bittern, widerlichen Geschmack.

Nach einer von C. F. Bucholz (Berlin. Jahrbuch 1808 pag. 79 u. d. f.) angestellten Untersuchung enthalten 16 Unzen dieser Blätter folgende Bestandtheile:

	Unzen.	Drachmen.	Gran.
Wässerige flüchtige Theile	11	—	—
Faserige Theile	1	4	—
Eiweiss	—	—	48
Bitteres seifenähnliches Extract mit freier Citronensäure	—	6	—
Gummig schleimiges Extract	—	7	20
Grünes Satzmehl aus $^1/_5$ Pflanzenwachs und $^4/_5$ erhärtetem Eiweiss bestehend . . .	1	1	40
Citronenensaurer Kalk	—	3	28
Verlust	—	—	44
	16 Unzen.		

Colla untersuchte die frischen Blätter. Sie lieferten Eiweiss, eine bittere Substanz von harziger Natur, Tannin, Aepfelsäure, einen gelben Farbstoff, einen grünen Farbstoff, Chlorophyll, eine gummiartige Substanz, äpfelsauren Kalk, Chlorcalcium, Chlornatrium und schwefelsauren Kalk.

Unter den deutschen Aerzten war Hieronymus Tragus einer der ersten, welcher von dem Blasenstrauche eine gute Abbildung lieferte, denselben mit dem Namen Senna bezeichnete und die Purgirkraft der Blätter kannte, die er jedoch mit den wahren afrikanischen Sennesblättern verwechselt zu haben scheint. — In Frankreich und Italien benutzten Bodard und Bienville die Blätter der Colutea häufig als Purgirmittel, immer mit dem gewünschten Erfolge, und zwar nach folgender Vorschrift. Eine bis drei Unzen der Blasenstrauchblätter werden mit einer Unze frischer und geschälter Süssholzwurzel nebst zwei Pügillen süssem ita-

lienischen Fenchelsamen mit einer Pinte Wasser infundirt eine Nacht hindurch auf warmer Asche in Digestion erhalten, am nächsten Morgen leicht aufgekocht, durchgeseiht, in zwei Theile getheilt und jedesmal eine solche Dosis zwei Tage nacheinander des Morgens glasweise binnen 2 bis 3 Stunden genommen.

Colla hat von den Blättern der Colutea besonders in jenen Fällen einen günstigen Erfolg beobachtet, wo Purgirmittel nöthig waren, die Patienten aber Drastica nicht vertrugen. Die Pflanze gibt, wie C. sagt, zwar viele ihrer Bestandtheile leicht an Wasser bei jeder Temperatur ab, doch sei es vorzuziehen die Blätter ohne Wärme zu extrahiren, oder noch besser die durch Ausziehung des Pulvers gewonnene Tinktur zu benutzen. Sehr wirksam scheine auch die wässerige Abkochung der Blätter zu sein. Der Aufguss und die wässerige Tinktur, kalt bereitet, enthalten das resinöse Princip ohne den gummiartigen Stoff, woraus sich ihre grössere Wirksamkeit erklärt. [1])

Wenn die Blätter wie Tabak geraucht werden, so erregen sie nach Coste und Willemet einen reichlichen serösen Ausfluss aus der Nase.

b. Diaphoretische und diuretische Mittel.

§. 74.

Smilax aspera.

Europäische Sarsaparill. Italienische Sarsaparill.

Ungemein häufig werden jetzt die aus dem südlichen Amerika stammenden Sarsaparillsorten benutzt, da ihre antisyphilitischen Heilkräfte durch vielfältige Erfahrungen zureichend bestätigt sind. Aber ihr verhältnissmässig hoher Preis macht es sehr wünschenswerth, dass ein europäisches Surrogat für diese exotische Drogue ausgemittelt werde.

Die Species der Gattung Smilax haben theils eine dicke knollige Wurzel, wie Smilax China; theils haben sie ein starkes Rhizom, aus dem sich die langen dünnen Nebenzweige weit umher verbreiten, und diese sind es, welche in den wärmeren Gegenden von Amerika, in Mexiko, *Bra-*

1) Martius Bericht über die Leistungen im Gebiete der Pharmakognosie etc. im Jahre 1842. pag. 291.

silien, Jamaika etc. vorzugsweise zum officinellen Gebrauche gesammelt, und unter dem Namen Sarsaparilla in den europäischen Droguenhandel gebracht werden.

Das südliche Europa besitzt einige Smilax-Arten, deren Wurzelbaum mit dem eben beschriebenen übereinkommt, so dass man schon aus theoretischen Gründen schliessen könnte, sie und nur sie allein dürften als brauchbare Surrogate der amerikanischen Drogue zu betrachten sein; es wird aber diese Sache um so wichtiger, da längst schon durch zahlreiche Erfahrungen der Aerzte die Richtigkeit jenes Schlusses ausser Zweifel gesetzt ist. Nicht lange nachher, als die amerikanische Sarsaparill in Europa bekannt geworden war, machte Lucas Ghini in Bologna, ein zu seiner Zeit hochberühmter Arzt, bekannt: er habe in dem Garten des Herzogs von Florenz eine aus Spanien gebrachte wahre Sarsaparillpflanze gesehen, die in allen ihren Theilen der in Italien einheimischen Smilax aspera so ähnlich sehe, dass er sie nothwendig mit der amerikanischen Pflanze identisch halten müsse; er liess deshalb Wurzeln des italienischen Smilax ausgraben, und siehe da, es gelang ihm wiederholt, die Syphilis durch sie zu heilen. Dasselbe bestätigte auch Gibert Horschius in Rom, Leibarzt des Pabstes Paul des Dritten. Auch Fallopius und Reechi glaubten, die Smilax aspera sei dieselbe Pflanze, von der auch die amerikanische Drogue komme, und bezeugen, dass sie mit der bei Pisa ausgegrabenen Wurzel vielfach die venerische Krankheit geheilt hätten. Diesen Aerzten entging der Umstand nicht, dass die amerikanischen Wurzeln sich allerdings in manchen Punkten von den europäischen unterscheiden, allein sie glaubten, dass dieses dem Unterschiede des Klima und besonders des Bodens zugeschrieben werden müsse. [1])

Weit über ein Jahrhundert später behauptete M. Panon, Marine-Apotheker in Toulon, dass die Wurzel der auch in Frankreich wachsenden Smilax aspera ganz die Eigenschaften der wahren Sarsaparill habe, ja so lange sie frisch

1) P. Castelli, De Smilace aspera botanico physica sententia. Messina 1652. 4.

T. Aldinus, De Smilace aspera, an sit eadem ac Sarsaparilla americana? Messina 1652.

J. Galeano, Smilacis asperae et Sarsaparillae causa. Palermo 1654. 4.

sei, diese an Güte noch übertreffe. Er versicherte, wie einst Prosper Alpin, dass man sie auf den griechischen Inseln [1]) einsammle, in Bündel packe, und als wahre Sarsaparill in den Handel bringe. Er behauptete ferner, eben so wie Foedyce, dass Smilax aspera auch in Peru und Brasilien wachse, und dass es nur die Wurzel dieser Pflanze sei, die man von da nach Europa bringe: Angaben, die, wie bereits die Herren Merat und de Lens richtig erinnern, offenbar falsch sind.

Im Jahre 1813 schrieb M. Jæger eine eigne Abhandlung über den medicinischen Gebrauch der italienischen Sarsaparill, betitelt: Dissertation sur les bons effets du Smilax aspera L. dans le traitement des maladies vénériennes. Strasbourg 1813. 4. In dieser Schrift theilt J. eine Reihe von Fällen mit, welche die Wirksamkeit der Smilax aspera als Antisyphiliticum zureichend darthun, und somit die Angaben der älteren italienischen Aerzte bestätigt werden. Nach Herrn T. Holl sind noch jetzt in Italien die Wurzeln von Smilax aspera unter dem Namen Sassaparilla italica gebräuchlich (Trommsdorff neues Journal. Band 12. Stück 1. pag. 115).

Der Wurzelstock dieser Pflanze ist fingerdick, weiss, knotig, und ist mit zahlreichen sehr langen weissen Fibrillen besetzt.

Doctor Wiggers in Göttingen beschreibt die italienische Sarsaparill, so wie sie in den englischen Arzneiwaarenhandel kommen soll, folgendermaassen: Wurzelstock fehlt; Wurzelfasern rundlich, federkieldick, breit und sehr flach gefurcht; Epidermis bräunlichgelb, von den einzeln stehenden oder abgemachten Nebenfasern mehrere gespaltene Stellen zeigend; Rinde dick, röthlichweiss, mehlig; Kern aus einer gelben holzigen, mit zwei regelmässigen Kreisen von Poren gezeichneten Rinde und einem weissen Marke bestehend (Pharmakognosie pag. 61).

Den neuesten Nachrichten zufolge, welche Prof. Lan-

1) Die Pflanze, von welcher Prosper Alpin redet, ist ohne Zweifel Smilax Alpina Willd., welche auch in Griechenland wächst, und wie auch Kosteletzky sagt, dort ganz wie Sarsaparill benutzt wird. Dasselbe gilt von der in Spanien und Portugal einheimischen Smilax nigra Willdenow, die der Smilax aspera sehr ahnlich ist, und sich nur durch weniger dornige Stengel, fast unbewahrte Blätter, so wie durch schwarze Beeren unterscheidet, welche bei Smilax aspera roth sind.

DERER in Athen mittheilte, kommt Smilax aspera nicht selten in Griechenland vor; ihre Wurzel wird von den empirischen Aerzten eingesammelt und statt Sarsaparilla zur Heilung von Hautkrankheiten, eingewurzelter Syphilis und besonders bei *Hautwassersucht*, wogegen sie eine specifische Wirksamkeit äussern soll, in Form von Abkochung verwendet.

Durch Auskochen der Wurzel mit Wasser bereitete LANDERER ein Extract. Zufällig blieb der bis zur Syrupsconsistenz abgedampfte Auszug einige Tage an einem sehr kühlen Orte stehen, wo sich dann darin viele kleine Krystalle bildeten, die sich schwer im Wasser, leichter in Weingeist und Aether lösten, schwach sauer schmeckten und eben so reagirten, deren wahre Zusammensetzung wegen zu geringer Menge nicht erforscht werden konnte. [1])

§. 75.

Herba Bursae pastoris.

Gemeines Hirtentäschelkraut. Säckelkraut.

Eine der allergemeinsten deutschen Pflanzen, welche LINNE Thlaspi bursa pastoris nannte, in den Schriften der neueren Botaniker aber gewöhnlich Capsella bursa pastoris genannt wird. Sie gehört in die Familie der Cruciferen, und theilt auch im Allgemeinen deren gewöhnlichste chemische und physische Eigenschaften, so dass sie der Analogie nach für ein gelindes Diureticum zu halten ist, wie denn wirklich früherhin das Täschkraut gegen Gonorrhoe gebräuchlich war, und schon ASCLEPIADES rühmte sie gegen Steinbeschwerden.

Nach GEIGER enthält das Täschelkraut als vorherrschende Bestandtheile etwas scharfes ätherisches Oel und bittern Extractivstoff. LAPPORT will in dieser Pflanze narkotischen Stoff mit scharfem schwefelhaltigem ätherischen Oele, Chlorophyll, bittern Extractivstoff, viel Seifenstoff, Gummi, Eiweissstoff, kleesaures Kali und Faser gefunden haben.

Dr. LANGE in Preussisch Holland berichtet, dass ihm das Hirtentäschelkraut, welches freilich schon früher gegen Gebärmutterblutungen gerühmt worden ist, seit mehreren Jahren in vielen Fällen von *passiver Metrorrhagie* im All-

1) Buchner's Repertorium. Bd. 71. p. 329.

gemeinen, so wie insbesondere gegen allzuhäufige und übermässige Menstruation, bei Personen von schlaffer schwammiger Constitution ausgezeichnet gute Dienste geleistet habe. Er lässt eine halbe Hand voll der ganzen Pflanze mit 3 Tassen Wasser auf zwei einkochen, und davon eine Tasse voll auf einmal trinken. Die Wirkung pflegte so prompt zu sein, dass meistens nach einer Stunde schon der Blutabgang gemässigt war, und die zweite Tasse selten nöthig wurde. Bei profuser Menstruation konnte durch die Anwendung dieses Mittels beim Beginne des Blutabganges der zu reichliche Fluss desselben verhütet werden. War das Mittel bei 2—3 Menstrual-Epochen angewendet worden, so ging bei der folgenden nur die regelmässige Quantität ab. Nachtheile hat Dr. L. von diesem Mittel, das er übrigens nur bei Frauen, nie bei Mädchen anwandte, niemals gesehen. [1])

Aus den oben angegebenen Notizen, die Bestandtheile des Täschelkrautes betreffend, erhellt, dass dasselbe keinen Gerbestoff besitzt, somit mit den zur Stillung der Blutflüsse gebräuchlichen adstringirenden Mitteln nicht in eine Linie gebracht werden kann, eine Bemerkung, die schon Murray machte, indem er sagt: Nec possum memet de adscripta isti (Herb. Bursae pastoris) in haemorrhagiis cujuscumque generis, uteri, pulmonum, renum, narium, etiam externi corporis, potesta convincere, auctores etsi fere omnes eundem referunt. Er bemerkte nämlich, dass ein Infusum der Pflanze durch zugesetzten Eisenvitriol nicht geschwärzt wird.

Uebrigens erwähnt auch Heim im Mainzer Berichte über die Verhandl. der Naturforscher und Aerzte im Jahre 1842 die blutstillende Kraft der Bursa pastoris bei Hämorrhagien, auch bei Epistaxis, Haemoptysis und Hämorrhoidalblähungen, doch soll man sie nicht bei entzündlichem Zustande und bei acuten Hämorrhagien anwenden.

§. 76.

Galium Aparine.

Klebkraut, klebendes Labkraut, Zaunreis.

Eine durch ganz Deutschland an Wegen, auf Aeckern, an Zäunen u. s. w. sehr gemeine jährige Pflanze aus der

1) Medicin. Zeitung vom Verein für Heilkunde in Preussen 1844. No. 2. Oesterreich. med. Wochenschrift. pag. 188.

natürlichen Gruppe der Stellatae. Obgleich bereits die alten griechischen und römischen Aerzte sich des Klebkrautes als Arzneimittel bedienten, und dasselbe auch in den zuletzt verflossenen Jahrhunderten in den Officinen unter dem Namen Herba Aparines eine Stelle erhielt, so sind doch dessen Heilkräfte noch keineswegs so bestimmt erprobt, dass nichts mehr zu wünschen übrig wäre. Unter den mancherlei Wirkungen, die man dem Klebkraut zuschrieb, möge hier nur der Umstand gedacht sein, dass nach Mayerne der frisch ausgepresste Saft der Pflanze zu 3 Unzen mit Wein zweimal täglich genommen bei anfangender Wassersucht, vermöge seiner diuretischen Kraft, gute Dienste leistet.

Nach Giuseppe Ferramosco enthält der frisch ausgepresste Saft des Klebkrautes essigsaures Kali, Gallussäure mit etwas Tannin, Extractivstoff und Wasser.

Bereits in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts rühmte Gaspari und andere italienische Aerzte das Klebkraut (Speronella) als ein vorzügliches Mittel, was aber fast ganz vergessen war, bis neuerdings wieder Giuseppe Ferramosco darauf aufmerksam machte. Seiner Angabe zufolge verdient der innere Gebrauch des frisch ausgepressten Saftes des Klebkrautes gegen die reine und einfache Art der *Scrophulosis* den Vorzug vor jedem andern Mittel, wegen seiner milden Wirkung auf den Organismus. In den geeigneten Fällen wird, wie F. hinzusetzt, durch äussere Anwendung des zerstossenen Krautes die innere Kur zweckmässig unterstüzt, so bei Drüsenanschwellungen, Wunden, Geschwüren, Ausschlägen, weissen Gelenkgeschwülsten u. s. w. Wenn Cullen einst die Wirksamkeit der Speronella aus eigner Erfahrung in Zweifel zog, so glaubt F., dass er sie wohl nicht in ganz reinen uncomplicirten Fällen angewendet habe, oder auch individuelle oder klimatische Verhältnisse hinderlich gewesen seien.

Als einen Beweis von der Wirksamkeit des Galium Aparine führt F. folgende Fälle an:

1) Ein Mann von 21 Jahren und scrophulösem Habitus, der seit Jahr und Tag gruppenweise angeschwollene Halsdrüsen und die innere Fläche der Nase immer mit Krusten bedeckt hatte, dabei an einem caustischen stinkenden, säuerlich schmeckenden Auswurf litt, Abends fieberte und sehr entkräftet war, bekam vom May 1836 an den Saft der Speronella, und machte auf die Drüsen am Halse Umschläge von

dem zerstossenen Kraute. Bis zum Herbste hatte sich der Zustand zwar gebessert, aber noch nicht ganz verloren, und musste der Kranke nun die Kur der Jahreszeit wegen aussetzen. Mit dem nächsten Frühlinge aber begann er sie wieder, und wurde im Herbste 1837 als ganz geheilt entlassen.

2) Ein 26 Jahre altes Mädchen von scrophulösem Habitus litt seit ihrem achtzehnten Jahre an Drüsenanschwellungen am Halse, von denen sich einige entzündeten, eiterten und sehr entstellende Narben hinterliessen. Später litt sie noch an einer weissen Geschwulst des Fussgelenkes. Gegen beide Uebel wurden mancherlei Mittel nutzlos, ja unter Verschlimmerung der gedachten Krankheitsformen gebraucht, bis ihr im März 1835 der innere und äussere Gebrauch der Speronella angerathen wurde. Im August schon hatten sich die Drüsenanschwellungen gänzlich verloren, und das Fussübel war so gebessert, dass sie etwas zu gehen vermochte. Von da ab trank sie ein Decoct des trocknen Krautes und mit Eintritt des Frühlings wieder den frischen Saft, so viel sie mochte, wornach sie dann im August 1836 ganz geheilt entlassen werden konnte.

Der dritte, vierte und fünfte Fall berichtet die sehr schnelle Wirkung der Speronella bei Drüsenanschwellungen am Halse und in der Achselhöhle, zu denen sich noch in den beiden ersten dieser Fälle herpetische Ausschlagsformen gesellten. Zum Schlusse theilt F. noch aus einem Briefe seines Freundes Dr. BATÆLE STASI Folgendes mit: Ein vierjähriger Knabe, dessen Vater an Phthisis gestorben war, bekam plötzlich *Ascites*, der sich nach dem Gebrauche purgirender und diuretischer Mittel zwar besserte, aber bald wiederkehrte. Eben so ging es mit verschiedenen Heilmethoden, die man nach und nach einschlug, bis der Kranke, der ein und das andere Symptom der Scrophulosis an sich trug, den Saft der Speronella erhielt, wornach sich reichliche Stühle und starker Urinabgang einstellten. Nach drei Monaten, während denen er täglich 1—2 Unzen des genannten Saftes verbrauchte, wurde er als ganz geheilt aus der Behandlung entlassen und bekam kein Recidiv. [1])

1) Il Filiatro Sebezio. Marzo 1842. Schmidt Jahrbücher. Bd. 38. pag. 20.

§. 77.

Bidens tripartita.

Dreitheiliger Zweizahn, gelber Wasserhanf.

Eine durch ganz Deutschland an Bächen, Wassergräben und oft überschwemmten Plätzen sehr gemeine Pflanze aus der Familie der Compositae und der Unterabtheilung der Senecionideae.

Eine chemische Analyse dieser Pflanze ist kaum bekannt geworden, doch dürften ihre Bestandtheile denen der Bidens cernua, welcher sie sehr ähnlich ist, und welche auch an ganz gleichen Orten wild wächst, ganz nahe kommen. Diese aber enthält als vorherrschende Bestandtheile nach Geiger: Schleim, scharfes ätherisches Oel, gelben extractiven Farbstoff und eisengrünenden Gerbstoff.

Im Jahre 1745 schlug Dr. Perthes Bidens tripartita als Surrogat der zeilanischen Herba Acmellae vor, welches Kraut zu sehr hohem Preise verkauft wurde, und als ein ganz vorzügliches Mittel gegen Nierenschmerzen so wie gegen Steinbeschwerden galt, und als ein kräftiges Diureticum geschätzt wurde. Aus jenem Vorschlage erhellt nun deutlich, dass man dem hier in Rede stehenden deutschen Syngenesisten dieselben Heilkräfte zutraute, wie dem zeilanischen (Spilanthus Acmella), worin man auch vielleicht nicht Unrecht hatte.

Es fielen indessen beide Pflanzen in Vergessenheit, und nur erst in neuerer Zeit wurde Bidens tripartita von Dr. C. A. Bredow in St. Petersburg als ein sehr wirksames Mittel gegen *Scrophulosis* empfohlen, wobei er sich auf eigne Erfahrung stützt, und hinzusetzt, dass die gedachte Pflanze sich auch in einem vom Bürger Aiverin als Arcanum angewendeten sehr hülfreichen antiscrophulösem Mittel als Hauptbestandtheil fand. Die Herba Jaceae, Bidentis tripartitae, Farfarae und der eingedickte Saft der Beeren von Viburnum Opulus sind die wichtigsten in Russland gegen Scropheln angewendeten Volksmittel. [1])

1) Casper's Wochenschrift 1841. No. 4. Allgem. medicin. Centralzeit. 1842. pag. 19—22.

Senecio Jacobaea.

Jakobskraut, grosses Kreuzkraut.

Eine durch ganz Deutschland auf trocknen und feuchten Wiesen, an Sümpfen, an Ackerrändern und Wegen etc. wachsende Pflanze aus der Familie der Compositae, die sich mit ihren zahlreichen schönen hochgelben Blumen recht gut ausnimmt. Sie hat einen bitterlich scharfen Geschmack, und war früherhin als sogenanntes Wundmittel beliebt.

Seltner wurde sie innerlich angewendet, um so öfter aber in Form von Bähungen und Cataplasmen bei Wunden, Quetschungen, Rothlauf, und bei der Bräune in Gurgelwässern benutzt.

Nach Richter besitzt die Pflanze eine stark diuretische Kraft, auch wurde sie vor einigen Jahren von Dr. John Gardner in London als ein neues einheimisches Mittel gegen *Gonorrhoe* vorgeschlagen, und dazu der ausgepresste Saft und besonders ein Extract verwendet, wovon Dr. G. Proben bei dem Apotheker M. Bullock, Conduit-Street No. 22, für Jeden, der das Mittel versuchen will, niedergelegt hat. Da dieses Extract einen widrigen Geschmack hat, so soll man es in Pillenform verordnen. [1])

Prof. Pereira traut übrigens diesem neuen Mittel eben keine grosse Wirksamkeit zu. [2])

Dagegen ist, wie Dr. Szerlecki versichert, das Jakobskraut in Mühlhausen als Diureticum bei dem Volke sehr berühmt. S. kannte selbst einen wassersüchtigen Bäcker, bei dem alle pharmaceutischen Mittel fruchtlos angewandt waren, und welchem der Aufguss dieses Krautes wieder auf die Beine half (ob auf die Dauer, weiss S. nicht). Noch erwähnt Derselbe eine von ihm behandelte, an Ascites leidende Patientin, welche nach vergeblichem Gebrauche der Digitalis, des Tartarus boraxatus, Cremor Tartari etc. durch obiges Mittel geheilt wurde. [3])

1) London med. Gazette 1841. p. 768. Oppenheim's Zeitschrift. Bd. 19. Heft 4. p. 571.

2) Elements of Materia medica. Vol. 2. pag. 1357.

3) Zeitschrift für Therapie etc. 1845. pag. 352.

§. 78.

Fructus Taxi baccatae.

Taxusfrüchte. Eibenbaumfrüchte.

Die Früchte des Eibenbaumes, der jetzt mit einigen anderen Gattungen eine besondere Familie bildet (Taxineae Richard), haben eine ganz eigne Bildung, die sehr von der der Coniferae abweicht, denen der Taxus früher von Jussieu und Andern beigezählt wurden.

An dem Fruchtboden der weiblichen Blumen befindet sich ein eigner Fortsatz (Discus), der im Verlaufe der Vegetation die Gestalt eines Schälchens (cupula) annimmt, dabei weich saftig und bei der Reife schön roth wird und ein beerenartiges Ansehen erhält. In diesem Schälchen liegt die wahre nussartige Taxusfrucht mit weissem aufrechtem Samen.

Ueber die Wirksamkeit der einzelnen Theile des Taxusbaumes herrschen sehr verschiedene und zum Theile ganz widersprechende Ansichten bei den Pharmakologen, so dass die Herren Merat und Lens ganz mit Recht den Wunsch äussern, es möge irgend eine gelehrte Gesellschaft die Ermittlung der Wirkungsweise des Eibenbaums als Preisfrage aufstellen.

Schon wenn man sich, wie hier, blos auf die Früchte beschränkt, mangelt es nicht an Widersprüchen. Schon nach der Angabe des Theophrastos von Eresos sind sie süss und essbar. Nach Lobelius essen sie in England die Knaben, auch füttert man dort die Schweine damit. Ihre Unschädlichkeit bezeugen ferner Martyn, Haller, Lamark, Gmelin u. s. w. Nach Merat und Lens werden die Früchte in Paris ohne Nachtheil von den Kindern gegessen. Gerard speiste selbst davon, ohne nachher irgend eine Unbequemlichkeit zu fühlen. Der berühmte Wundarzt Pereis sah 1790 in Compiegne, dass die Kinder Eibenbaumfrüchte assen, ohne andern Erfolg, als dass davon etwas Diarrhoe entstand, die 4 Stunden lang dauerte, gerade so, als wenn man zu viel Weintrauben gegessen hat. Nun speiste Perey selbst davon, er fand sie fade und sehr klebrig, aber auch er, so wie sein neunjähriger Neffe, der sie reichlich zu sich nahm, fühlten nichts davon als etwas Durchfall. Martin stellte Versuche an Thieren an, denen zufolge die Früchte

keine so giftigen Eigenschaften haben, wie die Blätter nach Orfila.

Dagegen versicherte bereits Dioscorides, dass die Vögel davon schwarz werden und sterben. Mathiolus sah einige Personen, die Taxusfrüchte gegessen hatten, heftig erkranken. Seile berichtet von einem 5 Jahre alten Knaben, der nach dem unmässigen Genuss derselben Petechien bekam und nach 14 Tagen starb. Einen andern Fall erwähnt Pereira, ein Kind bekam davon Erbrechen, Convulsionen, Erweiterung der Pupille, und starb binnen 4 Stunden.

Diese Widersprüche lassen sich vielleicht dadurch erklären, dass in den Fällen, wo die Frucht unschädlich blieb, blos die rothe saftige Hülle gegessen, da aber, wo Nachtheile sich einstellten, zugleich der Same selbst verschluckt wurde. Erstere ist süss, die letztern aber sollen bitter und narkotisch scharf sein (Endlicher).

Nach Chevallier und Lassaigne enthalten die Früchte eine zuckerige, gährungsfähige, nicht krystallisirbare Materie, Gummi, Aepfel- und Phosphorsäure, so wie eine fette carminrothe Substanz. —

Martin fand ein ätherisches wie Terbenthin riechendes Oel, ein fixes Oel, Zucker, etwas Eiweiss, ein sehr bittres grünes Harz, schwefelsauren Kalk und Holzfaser.

Martin glaubt, nach den Versuchen des Dr. Rempinelli zu Bologna, in den Taxusfrüchten ein *Surrogat der Digitalis* gefunden zu haben, gleich dieser sollen sie schon in ganz kleinen Gaben eine beruhigende Wirkung auf die Herzbewegungen üben, ohne die Nachtheile, welche der Gebrauch der Digitalis oft mit sich führt. Das fleischige Mark, welches die Samen umschliest, muss als unbrauchbar entfernt werden. Man bereitet aus denselben ein Pulver, ein Wasser, einen Spiritus, ein weingeistiges und ein ätherisches Extract. [1])

Percy liess aus dem saftigen Schälchen (cupula) Gallerten, und hauptsächlich einen Syrup bereiten, den er gegen Husten, Kolik, Hämorrhoidalschmerzen, so wie gegen Steinbeschwerden und Blasencatarrh zu einem Löffel voll einigemal täglich nehmen liess.

1) Aus dem Bulletin génér. de Thérapeut. in Siebert's pharmakolog. Bericht für 1843. pag. 18.

§. 79.

Fructus Evonymi seu Tetragoniae.

Spindelbaumfrüchte. Pfaffenhütchen.

Der gemeine Spindelbaum oder Spillbaum wächst in Deutschland häufig am Rande der Waldungen in Gebüschen und an Wegen. Er hat einen mehr strauch- als baumartigen Wuchs und gehört in die Familie der Celostrineae nach Rob. Brown, während man ihn sonst zu den Rhamneen zu zählen pflegte, mit denen er in der That manche Aehnlichkeit, wie in der Structur, so in den Bestandtheilen und medicinischen Eigenschaften hat.

Die Früchte, welche schon früher zum medicinischen Gebrauche verwendet wurden, sind meistens vierfächerige viereckige fleischrothe Kapseln. Jedes Fach enthält einen ziemlich grossen gelben, von einer schwammigen rothgelben Decke (Arillus) umgebenen Samen. Diese liefern reichlich ein fettes Oel, das an Farbe, Consistenz und Klarheit dem Leinöle gleicht, wie Repsöl riecht, und einen bitterscharfen, kratzend zusammenziehenden Geschmack hat. Es wird zum Brennen, aber auch als ein Mittel zur Vertreibung des Ungeziefers der Haare in Einreibungen bei Menschen und Vieh angewendet.

Eine chemische Untersuchung dieses Oeles lieferte Dr. J. Riederer. Das Hauptergebniss besteht darin, dass das Oel der Samen des Evonymus europaeus eine bittere harzähnliche Substanz (oder Evonymin) enthält, die ein Subalkaloid zu sein scheint, verbunden mit einer scharfen flüchtigen ölartigen Substanz. Dieses Evonymin ist gelb, harzähnlich, hat einen durchdringend bittern, aber nicht scharfen kratzenden Geschmack. Fünf Gran Evonymin brachten bei einem Kaninchen ungemein häufige Darmausleerungen hervor.

Ueber die medicinischen Wirkungen des Fructus Evonymi europaei stellte Apotheker und Medicinae Doctor v. Grundner Versuche an, die hier ganz so mitgetheilt werden sollen, wie er sie selbst bekannt machte.

„Die Früchte des Evonymus europaeus bestehen aus einer Kapsel und den Samen; letztere sind von einer rosenrothen Schale und einer orangefarbenen Hülle umgeben. Die Kapsel schmeckt so wie die orangefarbige Hülle der

Samen salatartig, die rosenrothe Samenschale adstringirend und der Kern bitter. Die Fruchtkapsel enthält gummösen Extractivstoff, Traubenzucker, Harz, Weichharz, Cerin, Tanningensäure mit Gerbsäure, extractivartigen Farbstoff und Salze aus Kali, Kalk und Magnesia mit Citronensäure, Salzsäure und Schwefelsäure; in den Samenkörnern finden sich reichliche Quantitäten von fettem Oele und Harz, welche beide weder bitter noch scharf sind, Emulsin, bittern Extractivstoff, Zucker, Gummi und Salze aus Kali, Kalk und Magnesia mit Weinsteinsäure, Schwefelsäure und Salzsäure gebunden.“ Das Nähere hierüber ist nachzulesen in v. GRUNDNER's Inaugural-Dissertation über die Früchte des Evonymus europaeus. München 1843.

Den ersten Versuch über die Wirkungsart stellte G. am 5. Dec. 1842 an sich selbst an, nachdem er 20 Stunden vorher weder Speisen noch Getränke zu sich genommen hatte, verschluckte er um 1¾ Uhr Nachmittags 10 Gran der gepulverten Früchte. Bis um 3 Uhr zeigte weder der Puls noch der Urin irgend eine Veränderung. G. nahm nun um 3 Uhr 20, um 3½ Uhr 40, und um 4 Uhr 60 Gran desselben Pulvers, abermals ohne alle Wirkung.

Am 12. Dec. 1842 nahm G. nach dreizehnstündiger Nüchternheit Morgens um 8¾ Uhr ein Decoct aus 6 Drachmen der getrockneten Kapseln auf 12 Unzen Colatur auf einmal, worauf der Puls nach 9 Uhr von 74 Schlägen auf 66 herabfiel.

Am 16. Decbr. nahm G. nach 16stündiger Nüchternheit kurz vor 11 Uhr 5 Gran der Samenkörner, die nichts weiter als einige saure Ructus veranlassten, um 11½ Uhr wurden 10 und um 12 Uhr 20 Gran, um 12½ Uhr 40, um 1 Uhr 80 Gran des Samenpulvers genommen, worauf der vorher klare und weinfarbige Urin einen stärkeren Geruch hatte, gefärbter war und saurer als vorher reagirte.

Ein 21 Jahre altes kränkliches (Scrophulosis, Hysterie) Mädchen nahm nach 14stündigem Fasten am 12. Dec. 1842 den dritten Theil einer Emulsion, welche aus einer Unze Semen Evonymi und 9 Unzen Wasser bereitet war. Kurz nachher klagte sie über Wärme im ganzen Leibe, vermindertes Gehör, Gesicht und des Gefühls an den Extremitäten, Angst und stärkeren Schwindel, Brennen in den Augen, Gefühl von Spannung im ganzen Gesichte, Schläfrigkeit, Lichtscheu, Blepharospasmus, Distorsio bulborum oculi, Muskelzuckungen fast am ganzen Leibe, wankenden, tau-

melnden Gang. Der Puls war von 66 auf 74—76 vermehrt. Einige Stunden nachher trat Delirium ein, während welchem alle Erscheinungen unter Schüttelfrösten verschwanden. Als sie nach ungefähr einer Stunde erwachte, wusste sie nicht, was mit ihr vorgegangen war, klagte über vermehrten Kopfschmerz, grosse Mattigkeit, Trockenheit im Munde, im Halse, zitterte und hatte einen wankenden kraftlosen Gang. Das Gefühl von Trockenheit im Munde und Halse war sehr vorübergehend. Die Patientin entleerte 15 Unzen (eine für sie ungewöhnliche Quantität) Urin auf einmal. Früher war ihr Harn trüb, blass, reagirte sauer und setzte ein weisses Sediment ab. Der nach dem Gebrauche des Evonymus gelassene war blass, nicht trüb, reagirte sauer und setzte kein Sediment ab, wurde aber, nachdem die Arzneiwirkung vorüber war, wieder trüb und sedimentös. Die Vermehrung der Diurese dauerte noch einige Stunden an, der Appetit, welcher vor dem Einnehmen gering war, hatte sich vermehrt, die vorher vorhandenen Kreuzschmerzen hatten nachgelassen, nicht aber die Diarrhoe, welche eher vermehrt schien und ohne Nachtheil durch ein Infusum Chamomillae mit Laud. liquid. Sydenhami gestillt wurde, so dass die Patientin noch an demselben Tage ihre gewöhnlichen Geschäfte verrichten konnte. Bei allen bisher beschriebenen Versuchen war Dr. Carl Walther als Controleur und wissenschaftlicher Zeuge zugegen, nicht aber bei den folgenden.

Um 8 Uhr Morgens nahm Dr. Grundner selbst 3 Unzen einer Emulsion, die aus 1 Unze der Samen auf 9 Unzen Colatur bereitet worden war, worauf sich ein Gefühl von behaglicher Wärme in der Magengegend und zweimalige Harnentleerung einstellte. Das zweitemal war der Urin ungefärbt und reagirte neutral (vorher sauer); der Puls war von 70 auf 66 Schläge heruntergegangen. Um 9 Uhr nahm G. die letzten 6 Unzen der Emulsion, worauf wiederholte Urinentleerungen folgten, so dass innerhalb 2 Stunden 24 Unzen Harn abgingen.

Am 18. Februar 1843 nahm G. eine aus 5 Drachmen der Samen bereitete Emulsion löffelweise binnen 4 Stunden; auch hier erfolgte Verminderung der Pulsschläge und Vermehrung der Harnsecretion.

R. G. eine Frau von 49 Jahren, welche sich der besten Gesundheit erfreute, bekam eine Unze der Samen zu 6 Un-

zen Colatur in Emulsionsform. Ihr Puls hatte vor wie nachher 70 Schläge in der Minute. Binnen 3 Stunden war sie genöthigt dreimal den Urin zu entleeren. Dieser war blass, kaum trübe, reagirte neutral, seine Quantität betrug 18 Unzen, und die Frau fand selbst ihre Urinentleerung vermehrt, so wie zur ungewöhnlichen Zeit eingetreten.

A. Sch. ein Mann von 60 Jahren, der an Hydrops Ascites litt, nahm von einem Absude, der aus 3 Drachmen der pulverisirten Kapseln mit den Samen zu 6 Unzen bereitet worden war, stündlich 2 Esslöffel voll, und versicherte, dass er blos eine harntreibende Wirkung verspüre. Die Arznei wurde nicht fortgesetzt, weil man damals die Wirkung der Fructus Evonymi nicht genau kannte.

Geht man diese Versuche durch, so ergibt sich, dass bei vorübergehendem Gebrauche Vermehrung der Diurese die einzige Wirkung der Früchte des Spindelbaums ist; bei längerem Gebrauche möchten sie aber auch tonisirend wirken, wenigstens lässt sich dieses aus ihrem Gehalte an bitterm Extractivstoff, Gerbestoff und Tanningensäure vermuthen. Die diuretische Wirkung derselben erklärt sich aus dem Harzgehalte. Da dieses Diureticum zugleich die Eigenschaft eines Amaro-Adstringens besitzt, so scheint dadurch eine besondere Wirksamkeit bedingt zu sein; wenigstens wurde eine Frau, die an Hydrops Ascites und Anasarca litt, durch den Gebrauch der Früchte des Evonymus hergestellt.

Was nun die besondere Indication für deren Anwendung betrifft, so glaubt G. solche in jenen Formen von Wassersucht empfehlen zu können, welche nicht von Verhärtung eines Eingeweides herrühren, sondern mehr bei Personen mit schlaffem, fettsüchtigem Körperbaue, mehr bei Säufern als Folge von häufiger Ueberreizung, mehr als Folge von Blutverlust und ähnlicher schwächender erschlaffender Einflüsse, mehr chronisch und mit dem Character der Torpidität vorkommen. Die beste Receptformel für Erwachsene scheint ihm die folgende zu sein:

Rp. Semin. Evonym. Unc. dimidiam
Decoct. Capsular. Evonymi ex Drachmis sex parat. Uncias sex fiat l. a. Emulsio.
Colat. d. S. Stündlich 2 Esslöffel voll. [1])

1) Allgemeine Zeitung für Chirurgie, innere Heilkunde und ihre Hülfswissenschaften. No. 25. 18. Juni 1843. pag. 205 u. d. f.

Was die ältere Geschichte des Spindelbaums betrifft, so kommt schon in den Schriften des Hippocrates ein Arzneimittel gegen mit Gelbsucht complicirte Darmgicht vor, das mit dem Namen Tetragonon belegt wird. Grimm und Upmann übersetzen es geradezu durch Spindelbaumsamen, obgleich bereits zu Galen's Zeiten die wahre Bedeutung des Tetragonon unbekannt war. Galen selbst glaubte es für ein mineralisches Product, namentlich für ein in dem Stibium vorkommendes Erz, oder für Stibium selbst halten zu müssen. In den Schriften des Theophrastus von Eresos kommt eine Pflanze unter dem Namen Tetragonia und eine andere unter dem Namen Evonymus vor, beide bezog man auf die verschiedenen Species von Spindelbaum, und namentlich lieferte Dalechamp unter dem Namen Tetragonia eine Beschreibung und Abbildung des gemeinen Evonymus europaeus, was wohl zu der Deutung des oben genannten hippokratischen Arzneimittels Veranlassung gegeben haben mag, über das noch zwei besondere Schriften existiren, nämlich:

Wedel, de Tetragono Hippocratis. Jenae 1688. (Erklärt es für Helleborus albus.)

Siegesbeck, de Tetragono Hippocratis. Petropoli 1737. 4. (Erklärt es für ein Lamium, dessen Aeste vierseitig sind.)

Die Blätter des Evonymus besitzen übrigens heftig drastische Purgirkräfte, sie sollen namentlich für Ziegen und Schafe ein Gift sein. Auch den Früchten schreibt man Purgirkräfte zu (Coste et Willemet), und nicht minder sollen sie die Würmer tödten (Merat et de Lens). Endlich wird versichert, dass die Dreher, welche das Holz dieses Strauches verarbeiten, öfters von Erbrechen befallen werden (Schöpfer).

§. 80.

Herba Parietariae seu Helxines.

Wandkraut, Mauerkraut, Glaskraut.

Die Gattung Parietaria gehört in die natürliche Familie der Urtriceen; in Deutschland wachsen davon zwei Arten wild, nämlich Parietaria erecta M. et K. (P. officinalis Willd.) und P. diffusa Mert. et K. (P. judaica Hoffm.). Beide wurden früherhin ohne Unterschied vielfach bei uns zum medicinischen Gebrauche verwendet, sind aber jetzt so gut wie

vergessen, zumal da auch kaum irgend eine jetzt gesetzlich eingeführte Pharmakopoe dieses Kraut aufnahm.

Dasselbe ist geruchlos und hat auch eben so wenig einen eignen Geschmack, der auf besondere medicinische Kräfte hindeuten könnte, demungeachtet ist das Wandkraut in Frankreich und Italien noch immer ein beliebtes diuretisches Mittel, das einer erneuerten Beachtung allerdings werth zu sein scheint.

Die diuretische Kraft der Parietaria leitet man gewöhnlich von ihrem Gehalte an Nitrum ab, doch mangelt es an genügenden chemischen Untersuchungen, die diese Angabe bestätigen oder widerlegen könnten. Auf diesen angeblichen Salpetergehalt sich stützend rühmte Gilibert den Saft der Parietaria nicht blos als Diureticum, sondern überhaupt als antiphlogistisches Mittel bei allen entzündlichen Krankheiten, wie bei der Peripneumonie, so wie bei Fiebern mit dem Character der Synocha. (Bodard Bot. med. Vol. 2. pag. 165.)

Die Herren Merat und de Lens versichern, dass in Frankreich die Parietaria zu jenen Kräutern gehöre, die man ausserordentlich häufig und fast als Hausmittel benutze, und zwar vorzugsweise als Diureticum, um ihres Gehaltes an *Nitrum* wegen (Pharmac. de Brugnatelli). Man gibt sie bei Krankheiten der Urinwege, bei der Gonorrhoe, bei fieberhaften entzündlichen hydropischen Affectionen und überhaupt überall da, wo man die Secretion des Harns befördern, oder den Kreislauf und die Fieberhitze mässigen will. Nach dem Berichte des Dr. Ferrein heilte M. Poissonnier der ältere einen Wassersüchtigen dadurch, dass er ihn die Milch einer Ziege trinken liess, welche lediglich mit Wandkraut gefüttert wurde. Sehr rühmte man die lithontriptische Kraft der Parietaria, auch gab man sie bei Calculus, gegen Nierenkolik u. s. w. Meistens wird der frisch ausgepresste Saft zu 3—4 Unzen gereicht.

Nach Planche gehört die Parietaria zu denjenigen Gewächsen, welche am reichlichsten *Schwefel* enthalten. (Journal de Pharm. VIII. 367.)

Dr. Foy erwähnt in seinem Formulaire des Médecins praticiens (Paris 1840. pag. 212) die Parietaria als ein Diureticum und Emolliens, das zumal bei acuten Entzündungen der Urinwege Dienste leistet. Ausser dem ausgepressten Safte empfiehlt er auch ein Extractum Parietariae, das zu

20—60 Gran in Form von Bolus oder Pillen gegeben werden kann, so wie eine Aqua destillatae Parietariae, die zu 1—4 Unzen als Vehikel in Tränken und Mixturen verordnet wird.

Nach CAZENAVE kann man die Parietaria als Diureticum auch in Infusion geben, so zwar, dass 4—8 Grammen auf 500 Grammen Wasser genommen werden, aber er verwirft den Gebrauch der Aqua destillata Parietariae, die nothwendig unwirksam sein müsse, in soferne der Salpetergehalt, der bei der Destillation nicht übergehen könne, als der wirkende Stoff zu betrachten sei (Appendice thérapeutique au Codex pag. 145).

Der Versicherung des Dr. PAOLO ARGENZIANO zufolge ist der Saft der Parietaria ein sehr nützliches Mittel gegen *Strangurie*, *Ischurie*, so wie gegen Blennorrhöen. Besonders aber rühmen alle Praktiker in Neapel dieses Mittel bei der Behandlung der anfangenden Wassersucht, so wie bei Oedomen der Füsse. [1])

Wie sehr auch in Deutschland früherhin das Wandkraut geschätzt wurde, geht daraus hervor, dass es an manchen Orten, wo es sonst häufig wild wächst, ganz ausgerottet wurde. Wörtlich sagt SCOPOLI: Habitat (Parietaria) circa Heidenschafft et Labacii in Arcis monte olim copiosa, nunc Pharmacopaeorum aviditate destructa. [2])

§. 81.

Flores et Semina Cucurbitae.

Kürbisblumen und Kürbissamen.

Die grossen gelben Blumen des gemeinen in Deutschland vielfältig cultivirten Kürbisses (Cucurbita Pepo L.) sollen nach der Angabe des Dr. NICOLAI zu Lübben sich durch diuretische Kräfte auszeichnen, und deshalb bei der *Wassersucht*, wenn keine organische Fehler das Uebel bedingen, nützlich sein. Die Blumen werden in Abkochung als Volksmittel benutzt. [3])

Das ausgepresste Oel der Kürbiskerne ist, wie Hofrath Dr. PITSCHAFT in Baden versichert, das beste Mittel gegen

1) Elementi di Farmacologia medico-chirurgica. Napoli 1840. pag. 255.
2) Flora Carnialica. Viennae 1760. pag. 427.
3) Berliner medicin Centralzeitung 1840. pag. 10.

Nodi haemorrhoidales. Man tränkt Charpie, oder besser Baumwolle damit, und legt solche in die Afterspalte. [1])

§. 82.

Fructus Citrulli.

Wasser-Melone.

Vielfältig cultivirt man im südlichen Europa, so wie im Orient, seltner in Deutschland die Wassermelone (Cucumis Citrullus SERINGE oder Cucurbita Citrullus L.). Die Früchte haben die Form und Grösse der gewöhnlichen Melonen; ihre Schale ist grün und weiss gefleckt, das Fleisch gewöhnlich roth, die einst officinellen Kerne (Semina Citrulli) schwarz; das Fleisch ist so saftreich, dass es im Munde fast ganz zerfliest, wovon der Name Wassermelone entlehnt ist. Häufig isst man in warmen Ländern diese Früchte als Erfrischung im Sommer; in Italien verkauft man sie auf den öffentlichen Plätzen unter dem Namen Cocomero.

Den ausgepressten Saft der Wassermelone als vorzügliches Diureticum empfiehlt Dr. GOLDSTAUB in Kiew. Es gehört dieser Saft zu den vorzüglichsten die Harnsecretion befördernden Mitteln und zu den kräftigsten Medicamenten bei der Behandlung der *Bauchwassersucht.* G. liess denselben esslöffelweise mit einem Zusatze von Nitrum, in einem andern Falle mit Spiritus nitrico-aethereus, und in einem dritten rein für sich nehmen, und dabei gar kein anderes Getränk geniessen. Alle so behandelten Kranken wurden hergestellt. [2])

§. 83.

Cortex Betulae.

Birkenrinde.

Von den Bestandtheilen und dem Gebrauche der gemeinen weissen Birke (Betula alba L.) ist bereits früher (Bd. 1. pag. 82) eine kurze Nachricht mitgetheilt worden.

Durch trockne Destillation der Rinde erhält man das brenzliche Birkenöl, welches früher unter dem Namen Oleum

1) Hufeland's Journal. Juli 1843. pag. 39.

2) Nach dem russ. Gesundheitsfreund in Rust's Magazin. Bd. 60. Heft 1. Berliner allgemeine Centralzeitung 1842. pag. 718.

Rusci seu russicum, Oleum moscoviticum vel lithuanicum, Oleum betulinum empyreumaticum officinell war, und auch als Birkentheer bekannt ist. Es stellt ein braunes dickes Oel dar von eigenthümlichem durchdringendem Geruche, den man auch an dem russischen Juchtenleder kennt und sehr lange an den Gegenständen bemerklich ist, die damit in Berührung kamen.

Dieser Birkentheer ist neuerlich von A. Sobrero genauer chemisch untersucht worden, was hier nicht weiter erörtert werden kann, nur die einzige Notiz möge hier stehen, dass wenn der Birkentheer mit verdünnter Salpetersäure behandelt, sich ein grünes Oel und eine starke Quantität Blausäure bildet, die an dem eignen Bittermandelgeruch erkennbar ist, und 1—2 pCt. des angewendeten Theers und darüber beträgt, ein Phänomen, das übrigens auch bei Ol. Terebinthinae, Citri, Lavandulae, Bergamottae, Juniperi, so wie bei Colophonium, Resina pini, Mastix, Galbanum etc. vorkommt. [1])

Zurückgetretene *Fussschweisse* sollen sicher wieder sich einstellen, wenn man Sohlen von der weissen Birkenrinde auf den blosen Füssen in den Strümpfen trägt. Die Rinde ist so zu legen, dass die innere Fläche den Fusssohlen zugekehrt ist (Rust's Magazin. Bd. 10. p. 358).

§. 84.

Folia Betulae.

Birkenblätter.

Die Blätter der gemeinen weissen Birke wurden, wie schon früher (Bd. 1. pag. 82) gesagt worden ist, von dem Apotheker Grassmann in Petersburg untersucht.

Nach dem Berichte desselben benutzt man in Russland die jungen Knospen und die Birkenblätter in stärkenden Bädern, oder in Form eines Infusi vinosi seu oleosi zu Einreibungen bei chronischen *Erkältungsübeln*, so wie innerlich als magenstärkendes und erwärmendes Mittel. — Das ätherische Oel der Knospen und jungen Blätter ist weiss und hat einen lieblichen balsamischen, dem Rosenöle ähnelnden

1) Annalen der Chemie und Pharm. Bd. 44. pag. 121. Auch die Herren Stähelin und Hofstetter beschäftigten sich mit den Bestandtheilen der Birkenrinde. Daselbst Bd. 51. p. 79.

Geruch. Bei *rheumatischen Uebeln* bedienen sich einige Aerzte einer Aqua destillata und Spiritus foliorum Betulae.

Die Pharmacopoea castrensis ruthenica macht auf die Anwendung der Birkenblätter als Theeaufguss aufmerksam, und empfiehlt solche gegen Arthritis und als Waschmittel gegen Krätze.

Eine Tinctura foliorum Betulae wird mit vielem Erfolge gegen chronische Erkältungsübel, gegen Wunden, vorzüglich bei frischen Schnittwunden, bei Magenschwäche, bei geschwächten oder gelähmten Extremitäten innerlich und äusserlich gebraucht.

Wundarzt Angenstein in Cöln empfiehlt grünes Birkenlaub gegen *Rheumatismus chronicus*, und zwar soll der leidende Theil in einen Sack mit frisch gesammelten, aber trocknen Blättern gebracht werden, und der Patient sich so zu Bett legen. Der Erfolg ist, dass die von der Betula bedeckten Theile eine unerträgliche Hitze empfinden, der ein heftiger Schweiss folgt, worauf dann grössere Beweglichkeit des Gliedes, Minderung und Aufhören des Schmerzes bezweckt wird; er erinnert dabei, dass schon früher der Pariser Arzt Jeannet Delangrois (Med. chir. Zeit. 1798. No. 67) dieses Verfahren unter dem Namen bains des feuilles de bouleau empfohlen und bei Hydrothorax, so wie bei hartnäckigen Flechten benutzt habe; doch so, dass er den Patienten nackt zwischen zwei wollene Decken in das Birkenlaub legen liess, wo der Kranke anderthalb Stunden lang bleiben, und sich dann in ein anderes erwärmtes Bett bringen lassen musste; dabei unterstützte man die Transpiration durch einen Thee von Flores Papaveris rhoeados, oder Boraginis mit Syrupus Caryophyllorum, und reichte zur Stärkung Bouillon u. dgl. (Rust Magazin. Bd. 40. Heft 1. pag. 141—144).

Auch Kreisphysicus Dr. Gerson in Malmedy rühmt die Birkenblätter gegen *Rheumatismus*. Die Anwendungsart dieses in der bezeichneten Gegend unter dem Volke allgemein angewandten Mittels besteht darin, dass man in der Frühe das grüne vom Thau durchnässte Laub der jungen Stämme sammelt, und in einen Sack fest zusammendrückt. Nach einiger Zeit entsteht in der Masse eine Erhitzung, nach deren Eintritt man den nackten Leib allenthalben mit dem Laube bedeckt, und dann in wollene Decken einhüllt. Es dauert nicht lange, so bricht ein reichlicher allgemeiner

Schweiss aus, den man mit einigen Tassen eines warmen Thees zu erhalten sucht. Herzklopfen, Kopfweh, Mattigkeit und die mit andern schweisstreibenden Mitteln verbundene Gefahr der Verkühlung werden bei diesem Bade nicht wahrgenommen. Der Kranke verweilt eine halbe Stunde darin, und wird dann in ein warmes Bett gebracht. Da keine nachtheilige Nebenwirkung, keine Erhitzung, noch weniger die Störung irgend einer Lebensfunction sich hinzugesellt, so kann dieses Mittel fast alle Tage bis zur Heilung fortgesetzt werden, ausser etwa bei der Menstruation, die es in reichem Maasse zu bethätigen scheint. Dr. G. hat sich selbst mehrmals von der Wirksamkeit dieser Bäder bei allgemeinem chronischem Rheumatismus überzeugt, und sah selbst in solchen Fällen Heilung erfolgen, wo sonstige pharmaceutische Mittel alle der Reihe nach ihre gerühmte Dienste versagten. [1])

Auch Dr. Garbe zu Forst bestätigt die diaphoretische Kraft des frischen vor dem Morgenthau gesammelten Birkenlaubes, insbesondere fand er es sehr nützlich zur Wiederherstellung unterdrückter *Fussschweisse*, so wie auch bei *Oedema pedum*. Es ist seiner Angabe nach gleichgültig, wann man die Blätter sammelt, nur dürfen sie bei der Anwendung nicht feucht sein, auch könne ein Sack voll derselben zweimal auf die bereits angedeutete Weise verwendet werden. Auch Wassersüchtige wurden oft durch dieses Mittel erleichtert, zumal wenn nebenbei noch ein diuretischer Thee aus frisch gesammelten Brennnesselsamen getrunken wurde. Ja es wurde selbst einmal auf diese Weise ein Fall von *Anasarca* geheilt, nachdem die kräftigsten Hydragoga und Sudorifica nichts geleistet hatten. [2])

Der Wundarzt Tilgen heilte eine *Bauchwassersucht*, die durch Unterdrückung der Menstruation entstanden war, durch Einwickeln des ganzen Körpers in Birkenblätter, und eine zugleich gereichte starke Dosis von Pulvis Doweri. Die Kranke gerieth in Schweiss, und die Bauchwassersucht verschwand ganz plötzlich (Rust's Magazin. Bd. 17. p. 332).

Auch Physicus Dr. Henninger in Sinsheim rühmt bei der Wassersucht das Bedecken der untern Gliedmaassen

1) Casper's Wochenschrift 1843. No. 18. Oestreich. med. Wochenschr. pag. 804.

2) Casper's Wochenschrift 1842. No. 26. Berliner med. Centralzeitung. pag. 574.

mit einer breiten dichten Lage von jungen Birken- und frischen Erlenblättern; sie vertrocknen anfangs, wie auf einen heissen Stein gelegt, die glänzend rothe brennend heisse Hautfläche aber wird in kurzer Zeit weich, geschmeidig, und unter stark nässender Transpiration verschwinden Entzündung und Geschwulst, und der völlig verlorne Gebrauch der Füsse kehrt zurück (Karlsruher medic. Annalen. Jahrg. 3. Heft 1. pag. 116).

Dr. Construch heilte ein 8 Jahre altes Mädchen, welches nach überstandenem Scharlachfieber sich heftig erkältete und sich so eine allgemeine Wassersucht mit Hydrothorax verbunden zuzog, durch Einwicklung des ganzen Körpers in Birkenlaub, nachdem die sonst gebräuchlichen innern und äussern Mittel ihre Dienste versagt hatten. Es erfolgte durch wiederholte Einwicklungen mit den Blättern der Betula nach einem warmen Bade ein kritischer, reichlicher und anhaltender Schweiss, so wie eine ähnliche Harnabsonderung. Die Brustbeklemmung war bereits bei der Kranken so stark gewesen, dass sie aufrecht im Bette sitzend nur mit grosser Aufregung, kurz abgestossenen Zügen, bei heftigem Herzklopfen und unter unverkennbaren Zeichen grosser Angst auf dem blassen Gesichte, Athem holen konnte. Ohne Zweifel wäre der Tod ohne dieses Mittel erfolgt. Bei dieser offenbar so ausgezeichneten Wirksamkeit der Betula zur Belebung der Hautthätigkeit und Beförderung eines kritischen Schweisses dürften die Blätter nicht allein bei Hydrops, sondern auch in andern Krankheiten, wo die Diaphorese und Diurese einen ähnlichen guten Erfolg erwarten lässt, zumal bei Metastasen von vorzüglichem Nutzen sein. [1])

§. 85.

Folia Alni.

Erlenblätter.

Gleich der Birke ist auch die Erle (Betula Alnus L., Alnus glutinosa Gærtn.), ein durch ganz Deutschland, so wie überhaupt im ganzen nördlichen Europa gemeiner Baum. Seine Rinde und Blätter dürften mit denen der Birke wie in

1) Casper's Wochenschrift 1841. No. 3. Berliner med. Centralzeitung. p. 290. Oesterr. med. Wochenschrift 1841. p. 203.

den Bestandtheilen, so in der Wirkungsart grosse Aehnlichkeit haben.

Die Erlenblätter findet man jetzt nur noch selten in den Apotheken, aber als Volksarzneimittel sind sie beständig im Gebrauche geblieben.

Landgerichtsarzt Dr. Büchner in Stadtsteinach rühmt das Erlenlaub als ein vorzügliches Zertheilungsmittel, namentlich zur Zertheilung der *Milchknoten der Brüste* bei Frauen, die ihre Kinder nicht selbst stillen. Die Blätter sollen des Morgens vom Baume genommen, eingefädelt und mit der innern Seite auf die leidenden Theile gelegt, und 2—3mal täglich mit neuen vertauscht werden.

In einem Falle wurde die weisse Schenkelgeschwulst einer Kindbetterin damit zertheilt; auch bei Ascites und Zellgewebsrothlauf leistete das Mittel gute Dienste. 1) Man sehe auch:

Carol. Dagna, Chirurg. Doct., Dissert. du Betula Alno. Pavia 1833. 26 S. 8.

c. Hautröthende und andere mehr oder weniger scharfe Vegetabilien.

§. 86.

Arum Dracunculus.

Schlangenkraut oder Drachenwurzel.

Eine uralte Arzneipflanze, deren schon in den hippokratischen Schriften unter dem Namen der weissen Wurzel gedacht wird. Im südlichen Europa wächst sie an vielen Orten gemein wild. Häufig fand sie Prof. Landerer in einem Olivenwalde bei Athen, was ihn veranlasste, damit einige chemische Versuche anzustellen.

Der schärfste Theil der Pflanze ist der Blüthenkolbe (Spadix), welcher auf der Haut als Rubefaciens wirkt, und so wie die Blumenscheide (Spatha) mit Weingeist behandelt ein scharfes, auf der Zunge Brennen erregendes, in Aether, Terbenthinöl und Alkalien lösliches Harz liefert, welches zur Verfertigung von Fontanellkügelchen eben so anwendbar ist, als das Harz des Seidelbastes.

Die faustgrosse, mit einer gelblichen dünnen Rinde versehenen Wurzel ist im frischen Zustande ausserordentlich

1) Medicin. Correspondenzbl. bairischer Aerzte 1842. No. 36. pag. 579. Vergleiche Murray Apparat. medicam. Vol. 1. p. 72.

scharf, so dass das dadurch veranlasste heftige Brennen im Schlunde durch Emulsionen, Schleime oder Magnesia nicht zu mildern ist, wohl aber augenblicklich durch Essig oder Citronensaft. Der ausgepresste Saft der Wurzel ist sehr schleimig, fast ohne Schärfe und setzt viel Stärkmehl ab. Schneidet man die Wurzel in Scheiben und trocknet diese an der Sonne, so werden sie mehlweiss, und lösen sich durch Kochen mit Wasser fast ganz zu einem nicht scharfen Kleister auf. Die geröstete Wurzel hat einen angenehmen Geschmack, und liefert mit Wasser ein süssliches Decoct. [1])

§. 87.

Daphne Gnidium.

Italienischer Seidelbast. Rispenartiger Zeiland.

Dieser zierliche Strauch (Garou oder Sain bois der Franzosen) ist sehr gemein im südlichen Frankreich in Spanien, Italien und Griechenland, wo er an trocknen bergigen Orten, meistens in der Nähe der Seeküsten vorkommt. Von unserm gemeinen deutschen Seidelbast (Daphne Mezereum L.) unterscheidet sich diese Art hauptsächlich durch die ganz schmalen, fast linienförmigen, gehäuft stehenden Blätter, und zumal durch die kleinen weissen, eine Rispe bildenden Blumen. Die Früchte sind eiförmig, zugespitzt und roth.

Mehrere Theile dieser Pflanze wurden schon in sehr alten Zeiten zum medicinischen Gebrauche verwendet, und besonders werden die Früchte mehrfach bereits in den hippokratischen Büchern erwähnt.

In den jüngsten Zeiten rühmte Dr. Calmarino die Rinde dieses Strauches als ein höchst schätzbares ableitendes Mittel, das als Exutorium angewendet allen andern ähnlichen Epispasticis vorzuziehen sei. [2])

Es ist jedoch diese Sache keineswegs neu; da sie jedoch in Deutschland weniger bekannt ist, so dürften einige kurze Notizen darüber hier an ihrem Orte sein. Nach Folchi findet man in den Apotheken von Rom hauptsächlich

1) Buchner's Repertor. Bd. 7. p. 189—203. Pharm. Centralbl. Jahrg. 1837. pag. 157

2) Il Filiatro Sebrezio. Sept. 1842. p. 186. Pharmakologischer Jahresbericht für 1842. pag. 39.

die Rinden von zwei Seidelbastarten, nämlich von Daphne Gnidium und von Daphne Laureola. Die erste ist dünne, hat eine graue oder hellröthliche Epidermis, welche glätter ist, als die von D. Mezereum; die innere oder Bastseite ist weniger faserig und besitzt eine dem Grünlichen sich nähernde Farbe. In den Officinen trifft man sie in Röhren aufgerollt an, die sich jedoch in der Feuchtigkeit ausbreiten. Dieses ist die in den Apotheken zu Rom gewöhnlichste Sorte, indem Daphne Gnidium in der Nähe der Stadt häufig wächst.

Die Rinde von Daphne Laureola ist dicker, als die vorige, da und dort von Querrunzeln durchzogen, rothbraun, und ihre innere oder Bastseite besteht aus dichten zähen Längenfasern, die sich leicht trennen lassen und strohgelb von Farbe sind. In den Apotheken hat man sie entweder noch dem Stamme und den Aesten anhängend, oder in breiten Stücken. [1])

Nach der Angabe der Herren Merat und de Lens schmeckt die italienische Seidelbastrinde, wenn man sie versucht, anfangs nur etwas bitter, aber hinterher entwickelt sich ein brennendes, caustisches, lang anhaltendes und selbst zwei Stunden lang dauerndes, von der Zunge bis zum Schlundkopf sich verbreitendes Gefühl. In der Mitte des vorigen Jahrhunderts wurde die Rinde von Daphne Gnidium durch M. Aganthage Leroy als Epispasticum angewendet, und sie durfte nach allem dem, was die oben genannten Pharmakologen davon sagen, rücksichtlich der hautröthenden Wirkung der Hauptsache nach mit unserer deutschen Seidelbastrinde übereinstimmen.

Die Herren Trousseau und Pidoux bemerken, die Wirkung der italienischen Seidelbastrinde sei als Vesicans nur da anwendbar, wo die Haut sehr fein ist, wie z. B. hinter den Ohren, so wie bei solchen Individuen, deren Genitalien und Harnwerkzeuge leicht von den Canthariden irritirt werden.

Leclerc de Tours bereitete aus der gedachten Rinde ein wässeriges, ein alcoholisches und ein ätherisches Extract. Von jedem derselben bereitete man einen Umschlag, und legte immer einen auf den Vorderarm von 3 Kranken. Jeder blieb 24 Stunden lang liegen. Nur das ätherische

1) Hygienes et Therapiae generalis Compendium. Romae 1830. pag. 117.

Extract zeigte eine, doch unvollständige blasenziehende Kraft, indem sich eine grosse Zahl kleiner mit einer trüben serösen Flüssigkeit gefüllter Bläschen auf der damit bedeckten Armstelle bildete, das alcoholische Extract veranlasste nur eine einfache Hautröthe und das wässerige blieb ganz wirkungslos. Will man demnach eine Salbe aus diesem Seidelbast als Epispasticum benutzen, um z. B. die Eiterung in Vesicatorwunden zu beschleunigen, so muss man immer das ätherische Extract dazu verwenden, auch verdient dasselbe den Vorzug vor der Rinde selbst, wenn man die Absicht hat eine Entzündung auf feinen Hautstellen zu veranlassen. (Traité de Thérapeut. et de Mat. med. Vol. 1. pag. 455.)

§. 88.

Acres Ranunculi Species.

Scharfe Ranunkeln - Arten.

In neuern Zeiten hat man die Hahnenfuss- oder Ranunkel-Arten als Arzneimittel fast ganz vernachlässigt, obgleich nach Murray in seinem so schätzbaren Apparatus medicanum deren drei aufführte, nämlich *Folia Ranunculi pratensis* von Ranunculus acris L., *Folia Ranunculi palustris* L. von Ranunculus sceleratus L. und *Herba Flammulae* von Ranunculus Flammula L. Diese drei Arten sind es auch, mit welchen Dr. Giovanni Polli neuerdings Versuche anstellte, um ihre Wirkungsweise auf den menschlichen Körper näher auszumitteln. Längst benutzte er auf empirische Weise die zerstossenen Stengel und Blätter des *Ranunculus acris* und *bulbosus*, äusserlich auf die Haut applicirt, gegen chronische Gliederschmerzen, als ein eigenthümlicher Umstand ihn veranlasste ganz speciell die verschiedenen Eigenthümlichkeiten mehrerer Hahnenfussarten, so wie der daraus dargestellten Präparate zu studiren, und zwar rücksichtlich ihrer Wirkungsart auf die Haut, wenn sie äusserlich applicirt werden. Die dazu gewählten Species waren Ranunculus acris, bulbosus, sceleratus und Flammula. Als die wirksamste wurde Ranunculus sceleratus erkannt, darauf folgen in der Ordnung ihrer Wirksamkeit R. acris, bulbosus, Flammula. Das wirksame Princip findet sich nicht immer in demselben Theile der Pflanze. Bei den beiden ersten Arten, R. sceleratus und acris sind die Sten-

gel und Blätter am wirksamsten; bei den beiden letzteren dagegen ist die Schärfe so zertheilt, dass sie bei R. bulbosus ihren Sitz vorzugsweise in der Wurzel und dem Stengel, bei R. Flammula in der Blume hat. Vom November bis zum März sind sie durchaus unwirksam. Wachsen die Pflanzen an einem schattigen feuchten Orte, so werden sie viel schärfer als an trocknen sonnigen Plätzen.

Um den Einfluss, welchen die Ranunkel-Arten auf die Haut ausüben, genauer bezeichnen zu können, theilt Polli den darauf ausgeübten Effect in vier Grade auf folgende Weise:

Erster Grad. Hautröthe, verbunden mit sehr lebhaftem, wenn gleich nicht schmerzhaftem Jucken, er stellt sich 12, 24, oder selbst erst 48 Stunden nach der Application ein, und hält ohne sonstige Erscheinungen 3—4 Tage lang an, worauf er unter leichter Abschuppung gleich der Hautröthe verschwindet.

Zweiter Grad. Hautröthe, verbunden mit einem localen Gefühle von Hitze, nebst elastischer Geschwulst der Haut, welche empfindlich juckt. Diese Phänomene stellen sich 10 bis 12 Stunden nach der Application ein und vergehen nach 5—6 Tagen. Während dieser Zeit bildet sich auf der gereizten Haut ein zusammenfliessender Ausschlag, aus kleinen Bläschen bestehend, die nach und nach, ohne sich zu öffnen, austrocknen, worauf die Abschuppung folgt.

Dritter Grad. Sehr lebhafte Hautröthe, verbunden mit heftiger Hitze und Geschwulst. Auf ihr bildet sich eine mit gelblichem Serum gefüllte Blase, 6—8 Stunden nach der Application. Um diese Blase herum erscheinen kleine mit einem breiten rothen Kreise eingefasste Knötchen. Während 3 oder 4 Tagen schwitzt eine seröse Flüssigkeit reichlich aus der Blase, welche sich öffnet, und die Haut eine weisse oder blassrothe Farbe annimmt, und auch etwas Eiter aussickert. Alle diese Erscheinungen stellen sich in einem Zeitraume von 14—15 Tagen, oft in der nächsten Umgegend der Haut ein, auf die der Ranunkel zunächst einwirkte, wozu denn auch wohl noch einige kleine sehr schmerzhafte Blutgeschwüre (Furunculi) kommen.

Vierter Grad. Hier tritt ein wahres, wenn auch nur oberflächliches Absterben (mortification) der Haut ein, nachdem sich vorher kleine Knötchen (phyctines) bildeten. Bei

schwächlichen Individuen kann jedoch die bemerkte Wirkung auch tiefer eindringen.

Was nun die Schärfe und hautröthende Kraft der einzelnen Präparate betrifft, so besitzt der ausgepresste Saft der Ranunkeln, so wie das alcoholische Extract keinerlei Activität. Ranunkelöl durch sechstägige Maceration der Pflanze mit Oleum Olivarum und nachherige Erwärmung bis zu 60° bereitet, veranlasst die Effecte des ersten Grades. Die kalt bereitete alcoholische Tinktur ist sehr wirksam und veranlasst die Phänomene des dritten Grades. Alle andere übertrifft aber an Intensität der Wirkung das aus frischen Ranunkeln bereitete destillirte Wasser. Dasselbe besitzt einen eignen starken Ranunkelngeruch, verbunden mit etwas Aromatischem, und dieses ist es, welches den höchsten oder vierten Grad der Wirkung hervorbringen kann. Auch ein alcoholisches, im Wasserbade dargestelltes Destillat besitzt diesen intensiven Wirkungsgrad.

Obgleich es dem Herrn Dr. Polli nicht gelang, das wirksame Princip der Ranunkeln zu isoliren, so glaubt er doch, seinen Versuchen und Beobachtungen zufolge annehmen zu können, dass es flüchtiger Natur ist. Weder eine freie Säure, noch eine alkalische Beschaffenheit, und eben so wenig ein ätherisches Oel konnte er daran bemerken, sondern meint, es sei ein eigenthümliches Gas zugegen, obgleich es ihm nicht gelang, ein solches aus den Dünsten der frischen Pflanzen oder der Präparate aufzufangen.

Die durch diese Mittel veranlasste Irritation könnten manche Aerzte für eine blos locale halten, womit jedoch Dr. P. nicht übereinstimmt; er sieht vielmehr in den specifischen Characteren der Irritation eine individuelle Wirkungsart des Mittels, die sich nicht blos auf die Applicationsstelle beschränkt, sondern über den ganzen Organismus verbreitet. Obgleich er diese Ranunkeln-Präparate niemals innerlich reichte, so hat er doch bei der äusserlichen Application an sich selbst die Beobachtung gemacht, dass allgemeine Wirkungen darauf folgen, namentlich ein Gefühl von Betäubung, Schwere des Kopfes, gleich als ob ein narkotisches Mittel in kleiner Dosis genommen worden wäre.

Die Krankheiten, gegen welche Dr. P. den Gebrauch der Ranunkeln empfiehlt, sind *Ischias*, Affectionen des Magens, die man mit dem Namen Gastralgie, Pyrosis und Dyspepsie bezeichnet; ferner chronische Irritationen des

Kehlkopfs und der Luftröhre, verbunden mit Aphonie und Husten. Besonders gute Dienste leisteten aber diese Mittel bei chronischen Formen von Hüftweh, ohne organische Fehler. In 30 Fällen von Ischias chronica, welche Dr. P. mit der äusseren Application der Ranunculi behandelt zu haben versichert, widerstand auch nicht einer dieser Heilmethode. Nur in einigen Fällen klagten die Kranken nach Beseitigung der Schmerzen, dass in dem vorher afficirten Gliede während der Nacht sich eine unangenehme Empfindung von Schaudern, verbunden mit Steifigkeit und Schwäche einstelle. Jedenfalls dürften diese Erfahrungen Aufmerksamkeit verdienen, und es wünschenswerth sein, dass auch andere Aerzte die angezeigte Heilkraft der Ranunculi prüften.

Bei der Behandlung des Ischias muss man entweder die Tinktur oder das destillirte Wasser auf die Ferse appliciren, und die nahegelegenen Theile vor dem heftigen Einflusse des Mittels durch Bedecken mit Pflasterstreifen (Emplastr. Diachylon) schützen. Gewöhnlich verschwindet der Schmerz nach 14—15 Tagen zugleich mit den Phänomenen, welche der Ranunkel veranlasste. Wenn, was bisweilen geschieht, das Knie oder der Schenkel noch schmerzhaft bleibt, so lässt man eine neue Application auf die Lendenwirbel machen.

Folgendes sind übrigens die allgemeinen Schlüsse, welche Dr. Polli aus seinen Beobachtungen zieht:

1) Die vier genannten Ranunkelarten verdanken ihre Wirksamkeit einem höchst flüchtigen Princip.

2) Dieses kann durch Maceration der frischen Pflanzen in Oel, Essig und Alcohol erhalten werden, am zweckmässigsten gewinnt man es durch Destillation.

3) Die äussere Application dieser Mittel auf die Haut veranlasst je nach der verschiedenen Energie abweichende Effecte, von der einfachen Röthe an, bis zum Absterben. Die Irritation, welche die Ranunkeln erregen, ist von mehr intensiver und reichlicherer seröser Absonderung begleitet, als dies bei allen andern epispastischen Mitteln der Fall ist, dabei veranlassen sie weniger Schmerzen und sonstige Unannehmlichkeiten, als die Cantharidenpräparate.

4) Die eigenthümliche Irritationsweise dieser Mittel eignet sich in speciellen pathologischen Zuständen.

5) Es ist bewiesen, dass sie besonders wirksam gegen Nevralgien der Glieder, so wie bei chronischen Entzündun-

gen der Schleimhäute, der Bronchien, der Lunge und des Magens sind. [1])

Nach Leclerc (Essai sur les épispastiques. Journal des connoissances médico-chirurgicales. Vol. 3. p. 91) ist die Wirkung der Ranunculaceen der des Senfes analog; während sie tief einwirken, veranlassen sie doch selten Blasen auf der Epidermis. Die von ihnen erregte Entzündung verbreitet sich auf die ganze Dicke der Haut, und über diese hinaus. Diese Gewächse verdanken, wie L. glaubt, ihre irritirenden Eigenschaften einem scharfen flüchtigen Oele, das nur schwierig durch Destillation gewonnen werden kann. Dieses Princip irritirt die Schleimhaut, veranlasst Thränen (larmojement) und zeigt überhaupt eine grosse Analogie mit der Schärfe einiger Liliaceen und Cruciferen, namentlich mit der des Meerrettigs. [2])

§. 89.

Euphorbia Cyparissias.

Cypressen - Wolfsmilch.

Auch von deutschen Wolfsmilcharten waren früher mehrere Arten officinell. Murray erwähnt in dem oben angeführten Werke: Radix, Cortex radicis et Herba Esulae minoris von Euphorbia Helioscopia L. oder auch von Euphorbia Cyparissias L., sodann Euphorbia major officinarum von E. palustris L.

Die Cypressen - Wolfsmilch ist eine der gemeinsten deutschen Arten, welche überall an Wegen und Zäunen am Rande der Aecker und Wiesen einen grossen Theil des Jahres hindurch gefunden werden kann.

Eine chemische Untersuchung dieser Pflanze verdankt man dem Dr. E. Rigel. Er entdeckte in ihr eine eigne Säure, die er *Euphorbiasäure* nennt, und in ziemlich weissen, nadelförmigen Krystallen oder warzigen Gruppen darstellte. Sie ist geruchlos, reagirt und schmeckt sauer, und löst sich leicht im Wasser auf. Mit Kali, Natron und Ammoniak liefert diese Säure eigenthümliche leicht lösliche krystallinische Verbindungen. Ausserdem fand R. eine weisse

1) Aus Annali universali di Medicina in der Gazette med. de Paris 1841. Vol. 9. Samedi 24 Avril p. 263. Siehe auch Schmidt Jahrb. Bd. 33. p. 13. Jahrbuch für prakt. Pharmacie Bd 6. p. 334.

2) Trousseau et Pidoux. Vol. 1. p. 458.

Substanz (Alkaloid?) so wie in dem Milchsafte: koutschukartige Materie, braunes scharfes und braunes geschmackloses Harz, nebst brauner humusartiger Materie und Säure. (Jahrb. für prakt. Pharmacie. Bd. 6. p. 165.)

K. Stickel, Apotheker zu Kaltennordheim zog aus 16 Unzen Euphorbia Cyparissias 1 Loth Caoutchouc, und gewann durch weitere Behandlung dieser Pflanze mit Alcohol eine Tinktur, aus welcher sich nach längerer Zeit eine weisse krystallinische flüchtige, die Augen höchst reizende Substanz vom brennendsten Geschmack absetzte, die S. für *Euphorbiacamphor* hält, und glaubt, dass dieses dieselbe Substanz sei, welche Dr. Riegel in Sanct Wendel als Alkaloid bezeichnete. Die von Euphorbiacamphor befreite Tinktur hinterliess nach dem Verdampfen des Weingeistes eine dunkelgrüne Masse, die sich in Faden ziehen liess, und an der Luft allmählig zu Harz verhärtete. Dieses Harz reizt die Geruchsnerven durchdringend stark, erregt im Schlunde heftiges Brennen und hat in dieser Hinsicht viel Aehnliches mit dem officinellen Euphorbium, es verdient daher, wie S. glaubt, als Epispasticum die Aufmerksamkeit der Aerzte. Endlich entdeckte S. auch noch in der Wolfsmilch einen Gehalt an Gallussäure. (Archiv für Pharmac. zweite Reihe. Bd. 40. p. 30.)

Zur Heilung der *Mydriasis paralytica* empfiehlt Doctor Neuhausen den Milchsaft der Euphorbia Cyparissias. Der Sitz des gedachten Uebels ist, wie Dr. N. sagt, in den Ciliarnerven zu suchen; die erectile Thätigkeit der Iris erlischt, sie collabirt und somit erweitert sich die Pupille. Bei der idiopathischen Form schaden die gewöhnlichen Reizmittel, so lange die Retina an der Lähmung noch nicht Theil nimmt, und daher durch die in Masse einfallenden Lichtstrahlen beständig gereizt wird, sehr begreiflicher Weise, eben so wenig sind die schwächenden Arzneien der Iris wegen indicirt. Unter solchen Umständen rühmt Dr. N. den Saft der Euphorbia Cyparissias, nachdem er auf dessen eigenmächtige Anwendung bei dem Hordeolum eine in- und extensive Conjunctivitis mit bedeutender Anschwellung der Augenlieder entstehen sah. Von vielen Fällen dadurch erreichter glücklicher Heilung der idiopathischen Mydriasis paralytica theilt er nur folgenden mit.

Ein Schneidergeselle von schwacher Constitution erwachte eines Morgens mit ganzem Gesichte, und konnte

nur grosse Gegenstände erkennen und die Wege verfolgen. Als an Amaurosis leidend für incurabel erklärt, wandte er sich an Dr. N., der die Pupille sehr erweitert, die Iris nur noch in Gestalt eines kleinen Randes erkennbar, gegen starkes Licht ganz unempfindlich fand, bei dessen Einfallen aber die Augen sehr empfindlich waren und in Thränen gebadet standen. Der Blick war stier, die Augen weniger beweglich, als in der Norm, die Pupillen natürlich geschwärzt. Bei hellem Lichte konnte er so gut wie gar nicht sehen, in der Dämmerung dagegen, oder durch eine ihm vor die Augen gehaltene kleine Oeffnung eines Kartenblatts (ein pathognomonisches Zeichen) ziemlich deutlich. Dr. N. wandte als Augentropfen 1 Tropfen des Safts der Euphorbia Cyparissias auf 2 Unzen Aqua destillata an, und stieg mit der Dosis, bis sich eine mässige Conjunctivitis einstellte, die er dann mit Bleiwasser beseitigte. Mit der Abnahme ihrer Erscheinungen erwachten die Functionen der Iris wieder, und obwohl langsam erfolgte gänzliche Herstellung. [1])

Bereits früher (Bd. 2. p. 170) ist von der *Euphorbia villosa*, als einem Mittel gegen *Hydrophobie*, die Rede gewesen. Neuerdings rühmte Dr. Krebel sowohl die Wurzel der Euphorbia villosa, als die der Euphorbia palustris gegen Wasserscheu.

Im Juni 1843 wurden im Podol'schen Gouvernement 6 Menschen und 10 Stück Hornvieh von einem tollen Wolfe gebissen; die ersteren kamen zum Theil mit sehr bedeutenden Verletzungen noch denselben Tag in das Hospital, wo Dr. Sowinsky die Wunden sofort reinigte, mit starker Chlorwasserstoffsäure anfeuchtete und mit Decoctum Euphorbiae villosae, später mit Ung. Cantharidum. Von einem Bauer kannte derselbe folgendes Verfahren: Ausbrennen der Marochett'schen Bläschen mit einer glühenden Nadel und Auswaschen der nachbleibenden Geschwüre mit Decoctum Euphorbiae villosae, so wie innerlich des Morgens ein Spitzglas des letztern (1 Unze auf 1 Pfund Colatur) so lange fortgesetzt (3—4 Tage), bis kein Erbrechen mehr darnach erfolgt. Am neunten Tage nochmals eine solche Dosis und

1) Medic. Correspondenzblatt rheinisch-westphälischer Aerzte 1844. No. 3. Schmidt Jahrb. Bd. 42. p. 288.

wieder bis zum Aufhören des Erbrechens. Sowinsky gab nun allen Patienten den ersten Tag ein Spitzglas voll von 1 Unze, den zweiten von $1^1/_2$ Unzen, den dritten von zwei Unzen der Radix Euphorbiae villosae auf 1 Pfund Colatur. Da am vierten Tage das Erbrechen bei allen aufhörte, wurde das Mittel bis zum neunten Tage ausgesetzt. Nur zwei Kranke brachen nach der ersten Dosis und bekamen deshalb eine zweite. Als nach 3 Wochen sämmtliche gebissene Thiere an der Wasserscheu crepirten, gab S. den Patienten nochmals Euphorbia. Da aber keiner darnach erbrach, wurden alle am 35sten Tage mit der Weisung entlassen, mit dem geringsten Uebelbefinden sich wieder zu stellen. Nach 10 Tagen kam schon der eine wieder, klagte über Uebelkeit und Schmerzen in der Narbe, worauf man diese wieder in Eiterung brachte, und durch 4 Tage innerlich das gedachte Mittel gab. Auch ein zweiter kam, der bereits seit 3 Tagen Schmerzen gehabt hatte, dabei aber Schlaflosigkeit, Kopfschmerz, Uebelkeit und Unmöglichkeit Wasser zu trinken klagte. — Scarificiren der Narbe, Verband mit Cantharidensalbe, innerlich Euphorbia verhinderten nicht, dass der Kranke am fünften Tage starb. Hierauf wurden alle übrigen fünf Patienten nochmals in das Krankenhaus gerufen, ihnen 5 Tage lang das mehr gedachte Mittel gereicht, und seitdem befinden sich alle vollkommen wohl.

Im Kiew'schen Gouvernement wurden vier Bauern und ein Kind von einer tollen Katze gebissen. Letzteres starb bald an der Wasserscheu, wurde aber, wie auch die drei andern, von einem Priester mit Radix Euphorbiae palustris behandelt und alle vier gerettet. Bei dem schon Ergriffenen steigerten sich anfangs die Erscheinungen, nach einer halben Stunde aber erfolgte Erbrechen, Durchfall, reichlicher Schweiss. Dieser Priester lässt 4 Unzen der Wurzel mit $^1/_8$ Eimer Wasser in einem verdeckten, wohl verschmierten Topf die Nacht über in einem warmen Ofen stehen, und die erkaltete Flüssigkeit aufbewahren, von der er dann nach Alter und Constitution $^1/_2$ bis 2 Unzen täglich 3 Monate hindurch gibt.

Derselbe erzählte noch folgenden Fall. Er wurde zu einer angeblich Sterbenden gerufen, und fand sie im höchsten Grade wasserscheu. Er liess sie auf einmal 14 Unzen des Decocts der Euphorbia trinken, worauf sie einschlief,

in starke Transpiration gerieth und nach hinzugetretenem Erbrechen und Durchfall genas. [1])

Nachtrag.

Um die beinahe in jedem Jahre vorkommenden Empfehlungen neuer *Antilyssa* nicht zu trennen, möge hier sogleich noch folgendes eine Stelle finden.

Lotus ornithopodioides.

Vogelfussartiger Schotenklee.

Diese in die Familie der Leguminosen gehörige einjährige Pflanze ist im südlichen wärmeren Europa einheimisch, weshalb Zweifel erregt werden könnte, ob diese von Russland aus empfohlene Art wirklich daselbst wild wachse, zumal da Besser sie in seiner Enumeratio Plantarum Volhyniae, Podoliae etc. nicht erwähnt. Vielleicht wurde darunter die behaarte Form des Lotus corniculatus verstanden, die auch unter dem Namen Lotus villosus als eigne Species beschrieben worden ist.

In einer Gegend des Volhyn'schen Gouvernements steht ein von einem alten Manne als Geheimmittel gegen Hydrophobie verkauftes Pulver in so grossem Rufe, dass man daselbst einen vom tollen Hunde Gebissenen, wenn er dieses Pulver genommen hat, nicht länger in Gefahr glaubt, wasserscheu zu werden. Petersen fand einige Samen in diesem Pulver, säete dieselben aus, und entdeckte, da dieselben aufgingen, dass dasselbe aus den getrockneten und gestossenen Blättern, Blüthen und Hülsen von Lotus ornithopodioides besteht. Dasselbe wird zu 1 Esslöffel voll in einem Weinglase voll Wein, Bier oder Wasser dem Gebissenen, bald nach geschehener Verletzung gereicht, und dasselbe zur Zeit des Neumonds wiederholt. Die Bisswunde wird mit Baumöl und Brandwein ausgewaschen. Sind schon mehrere Tage nach dem Bisse verflossen, ehe das Pulver gereicht wird, so muss die Wunde wieder aufgerissen, und jene Dosis des Pulvers verdoppelt werden. [2])

1) Medicin. Zeitung Russland's 1844. No. 10. Schmidt Jahrb. Bd. 44. pag. 162.

2) Rust's Magazin. Bd. 60. pag. 166.

§. 90.

Sedum Telephium.

Knollige Steinpflanze, grosse Fetthenne.

Eine durch fast ganz Deutschland häufig an Wegen, in Weinbergen, an trocknen steinigen Orten wild wachsende Pflanze aus der Familie der Crassulaceae, die man auch unter den Namen Schneewurzel, Bohnenblatt, Donnerbart u. s. w. kennt. Ehedem waren die Wurzel und Blätter unter dem Namen Radix et Herba Telephii, Crassulae majoris seu Fabaciae officinell.

Die Pflanze enthält sauren äpfelsauren Kalk, Schleim und in der Wurzel auch Stärkmehl. Eine genauere Analyse ist nicht bekannt. Nach Decandolle sind die Blätter essbar, obgleich sie ein Gefühl von Schärfe am Schlundkopfe veranlassen.

Ausgezeichnet gute Wirkung des Saftes dieser Pflanze gegen *Crusta lactea* und *serpiginosa* (Wichmann) rühmt Bataillonsarzt F. Köhler in Glatz. Seiner Angabe zufolge ist es ein Mittel, welches alle andern, auch die gepriesensten, gegen die gedachten Exantheme an Wirksamkeit weit übertrifft. Man soll den alle Tage aus den Blättern frisch ausgepressten und durch Leinwand geseihten Saft täglich einigemal auf die von dem Ausschlage befallenen Theile appliciren und eintrocknen lassen. [1])

Der Gebrauch dieser Pflanze gegen flechtenartige Ausschläge ist nicht neu, indem schon Dioscorides, Plinius und andere ein Telephium (das freilich das unsrige nicht sein mag) gegen die gedachten Exantheme benutzte. Aber auch das wahre Sedum Telephium L. wurde zu gleichem Zwecke längst benutzt, namentlich rühmt es Reinerus Solenander, Leibarzt des Herzogs von Cleve, welcher 1596 starb, gegen „Serpigines et id genus affectus" für ein sehr heilsames und nützliches Kraut.

§. 91.

Sempervivum tectorum.

Gemeine Hauswurzel, Dachwurzel oder Donnerkraut.

Gleich der vorigen eine Pflanze aus der Familie der Crassulaceae, welche auf den Felsen der Alpen Oestreichs

1) Casper's Wochenschrift 1841. No. 42. Schmidt Jahrb. Bd. 35. p. 29. Allgem. med. Centralzeit. 1842. pag. 64.

und der Schweiz und andern hohen Gebirgen wild wächst, und bei uns, wie schon bei den alten Römern im Gebrauche war, auf Mauern und Dächern cultivirt wird.

Wie das Sedum Telephium enthält nach Geiger auch das Sempervivum als vorherrschenden Bestandtheil sauren äpfelsauren Kalk, doch mangelt eine genauere chemische Untersuchung.

Nach der Angabe des Medicinalrathes Dr. Günther in Cöln enthält der Saft dieser Pflanze, ausser dem gedachten Salze, auch noch Gerbstoff und Extractivstoff. Derselbe rühmt die Pflanze gegen *Aphten und scirrhöse Verhärtungen der Zunge* Unter den verschiedenen gegen Schwämmchen gebräuchlichen Mittel, wie Borax, Zinkvitriol, Alaun, Malvenblumen, bewies sich ihm keins so wirksam als das Sempervivum tectorum, zumal in chronischen Fällen, wo solche oft mit Hämorrhoidalbeschwerden in Verbindung stehen. Am besten wirkt der frisch in den Monaten Juli und August ausgepresste Saft der Pflanze. Man vermischt ihn mit gleichen Theilen Rosenhonig, und bepinselt damit öfters die kranken Stellen. In Ermangelung des frischen Saftes kann ein Infusum saturatum des gegen Ende des Maymonates gesammelten Krautes, mit Mel Rosarum vermischt, angewendet werden. Man reinigt damit den Mund oft, und behält die Flüssigkeit etwas lange im Munde, um die innern Theile damit zu bähen.

Medicinalrath G. beobachtete selbst scirrhöse Verhärtungen der Zunge von solcher Hartnäckigkeit, dass ein berühmter Chirurg die Operation als einziges Hülfsmittel vorschlug, zu der sich aber der Kranke nicht entschliessen konnte. G. rieth neben Schwefel mit Tartarus depuratus innerlich, da zugleich Hämorrhoidalbeschwerden zugegen waren, das Sempervivum tectorum auf die angegebene Weise zu gebrauchen, und schon nach einigen Wochen war das Uebel ganz verschwunden. In mehreren Gegenden des Rheines ist, wie G. hinzusetzt, dieses Mittel mit Herba Aquilegiae und Chamaedryos innerlich genommen, als Hausmittel bei scirrhösen Verhärtungen der Drüsen nach Schütte schon lange im Gebrauche, doch räth G. jedenfalls die äussere Anwendung der Dachhauswurzel, namentlich bei Zungenübeln der erwähnten Art, zugleich nicht zu versäumen.[1])

1) Hufeland's Journal 1839. Febr. Berliner med. Centralzeit. p. 431.

Bis in das vorige Jahrhundert herab waren übrigens die Blätter der Pflanze unter dem Namen Folia Sedi majoris seu Sempervivi majoris als officinelles Mittel gebräuchlich, und was den Gebrauch gegen Schwämmchen betrifft, so drückt sich MURRAY darüber folgendermaassen aus: Aphtarum infantum eximiam medelam constituunt, dum succus eorum expressus, eodem pondere mellis coquitur, et, addito tantillo aluminis ad saporem modice acerbum usque, aphtis quavis hora ope penicilli illinitur.

d. Bittere adstringirende und ätherisch ölige Gewächse und Droguen.

§. 92.

Variolaria amara.

Bittere Warzenflechte.

(Vergleiche Bd. 1. p. 227.)

Es ist dieses eine durch ganz Deutschland verbreitete Flechte, die sich häufig an der Rinde des Stammes der Waldbäume findet, und sich besonders von der Variolaria communis durch ihren intensiv bittern Geschmack unterscheidet, wobei man jedoch erinnern muss, dass der Ansicht der jetzigen Lichenologen zufolge jener bittere Geschmack bei der Anwendung der Flechten nicht berücksichtigt werden darf, somit Variolaria communis von Variolaria amara weder als Species, noch als Varietät zu unterscheiden ist.

Der berühmte schwedische Flechtenkenner ACHARIUS unterschied übrigens drei Formen von Variolaria amara auf nachstehende Weise:

a. fraxinea: crusta pulverulenta albissima sorediis spariis planiusculis submarginatis concoloribus.

b. ulmea: crusta pulverulenta albo-incana sorediis parvis adpressis planis subimmarginatis griseo-pallidis.

c. discoidea: crusta pulverulenta albida demum cinerascente nuda; sorediis confertis demum dilutatis flexuosis plano-convexiusculis margine elevato tumido.

Neuere Botaniker sehen in den Variolarien überhaupt nichts anderes als Deformitäten oder Missbildungen sowohl der Gattung Pertusaria als anderer Krustenflechten. Wenn namentlich Pertusaria communis, wie dieses häufig der Fall ist, ohne Früchte vorkommt, mit runden, grossen, staubigen weissen Soredien bedeckt, so erhielt sie in diesem Zustande,

wenn sie geschmacklos war, den Namen Variolaria communis, wenn sie bitter schmeckte Variolaria amara. Nees nennt sie *Pertusaria communis sorediata.*

Der Bitterstoff dieser Flechte lässt sich nach Alms krystallinisch darstellen, wird mit dem Namen *Picrolichenin* bezeichnet, und ist dem Erythrin verwandt. Dasselbe bildet farblos durchsichtige, an der Luft unveränderliche, stumpfe vierseitige Doppelpyramiden mit rhombischer Basis, es ist geruchlos, schmeckt äusserst bitter, löst sich nicht in kaltem, wenig in heissem Wasser, leicht aber in Weingeist, Aether, ätherischen Oelen und bei dem Erwärmen auch in fetten Oelen.

Nach Alms zu Benzlin im Mecklenburgischen wird die Variolaria amara am leichtesten von der Buche wegen der glatten Oberfläche der Rinde gewonnen. Er erhielt in einigen Stunden mehrere Pfunde dieser Flechte, indem er dieselbe von stehenden Stämmen mit einem Messer abkratzte und auf einem darunter gehaltenen Papierbogen sammelte. Aus einem Pfunde der im Monat Juli gesammelten getrockneten Flechte erhielt er nahe an 4 Quentchen des Picrolichenins.

Nach den Versuchen von Gregory gibt die Variolaria amara an Wasser nur wenig von ihrem bittern Präparat, aber genug, um ihn eine starke Bitterkeit zu ertheilen; von kaltem Alcohol wird sie bald erschöpft, und enthält dann das Picrolichenin nebst vielem Chlorophyll. (Journal de Pharm. Juin 1835. p. 314.)

Einige Versuche über die medicinische (antifebrile) Wirkung der Variolaria amara (von Dassier) gaben Filhol Veranlassung zu einer Analyse derselben. Er war nicht im Stande das Picrolichenin von Alms darzustellen, wohl aber erhielt er Cetrarin von derselben Beschaffenheit, wie aus Cetraria. Auch Bouchardat ist der Ansicht, dass die Variolaria Cetrarin enthalte. [1])

Dagegen meint C. A. Müller, Apotheker in Güstrow, es möge Filhol nicht die Variolaria amara, sondern eine andere Flechte untersucht haben, indem er die Angabe von

1) Journ. de méd. de Toulouse. VII. p. 201. Pharmaceut. Centralbl. 1844. pag. 623. Schon Braconnot fand in einer Flechte, die er Lichen fagineus nennt, und die offenbar zu den hier in Rede stehenden Variolarien gehört, ein bitteres und scharfes Princip, wachsartige Materie, grünes Pigment, Schleimzucker u. s. w.

Alms in Bezug auf erstere, in jeder Hinsicht bestätigt gefunden habe. Sonst erhielt M. noch aus der Variolaria amara ein bitteres dunkelgrünes Harz, welches in seinen Eigenschaften viel Analoges mit dem Picrolichenin hat, der Farbe nach fast der Aloë gleicht, und sich in Aether, absolutem Alcohol und wässerigem Weingeist von 60—70 pCt., nicht aber in Terbenthinöl löst. In 100 Theilen der Flechte fand M.:

Picrolichenin	2,395
Bräunlichgelbes Harz durch Aether extrahirt .	0,677
Dunkelgrünes bitteres Harz	1,979
Chlorophyll	4,114
Schleimzucker	1,960
Wässerigen bittern Extractivstoff	3,645
Oxalsäure	3,208
Kalk	2,521
Kieselerde	1,770
Eisen	Spuren
Faser und nicht untersuchte Stoffe	77,731.

Bereits im Jahre 1819 machte ich auf die Bitterkeit der Variolaria amara aufmerksam, um zu Versuchen mit derselben aufzumuntern (Handbuch der medicinisch-pharmaceutischen Botanik pag. 424), allein erst im Jahre 1825 stellte Dr. Cassebeer einige Versuche damit an, welche günstig ausfielen, indem es bei Fieberkranken gute Dienste leistete; weshalb er die Flechte zur Anwendung als Arzneimittel vorschlug. [1])

Auch Alms sagt: die intensive chinaähnliche Bitterkeit des Picrolichenins liess auch eine fiebervertreibende Kraft in demselben vermuthen, und mit Vergnügen sah ich die zu diesem Behufe angestellten Versuche mit glänzendem Erfolge gekrönt. Mehrere am hartnäckigsten *Wechselfieber* von verschiedenem Typus leidende Individuen wurden von 12—24 Gran *Picrolichenin*, das mit Zucker abgerieben granweise gereicht worden war, vollkommen wieder hergestellt, ohne dass sich nach Verlauf mehrerer Monate ein Recidiv der Fieberanfälle wieder geäussert hätte. Die Verhütung der Recidive des Fiebers, welche Wirkung leider (öfters) der Chinarinde und ihren Alkaloiden mangelt, dürfte diesem Stoffe, wie A. glaubt, besonders eines Platzes in dem Arzneischatze würdigen. [2])

1) Magazin für Pharm. Bd. 17. p. 164.
2) Annalen der Pharm. Bd. 1. p. 61—68.

Die beste Form der Anwendung der Variolaria amara ist nach MÜLLER die Tinktur bereitet durch Digestion der getrockneten und gepulverten Flechte mit 80procentigem Weingeist, wovon das Dreifache vom Gewicht der Flechte zu nehmen sein würde. In dieser Flüssigkeit ist der grösste Theil der bittern Stoffe enthalten. [1])

CASSEBEER nahm die Variolaria selbst, bei Uebelbefinden, als Folge anhaltender Stubenarbeiten, und zwar in Substanz in steigender Dosis zuletzt zu 10 Gran pro dosi mit gutem Erfolge. [2])

Prof. G. A. RICHTER versuchte, wie er sagt, statt der Variolaria amara in der Wechselfieber-Epidemie des Frühjahrs und Sommers 1827 die Variolaria vulgaris, die sich häufig an der Rinde der Eiche findet. Da sie aber, wie R. versichert, noch bitterer ist als V. amara, so war es ohne Zweifel nur diese, welche er anwandte. Er gab sie in der Apyrexie 2—3mal täglich zu 15—20 Gran mit etwas Gewürz. Sie wurde gut vertragen, und in mehreren Fällen blieb darauf das Fieber aus. Dem Chinin stand sie indessen an Wirksamkeit nach. [3])

Die neuesten Versuche stellte Dr. DASSIER mit der bittern Warzenflechte an, die er als Chinasurrogat gegen Wechselfieber empfiehlt. [4])

Auch Dr. AD. DE BARREAU und DE CARCENAC bedienten sich dieses Mittel mit Erfolg gegen kalte Fieber, intermittirenden Gesichtsschmerz und Wurmaffectionen in der Dosis zu 12 Gran bei Erwachsenen, zu 4 Gran bei Kindern und Greisen. Wegen des Reizes, welches das Pulver auf die Mandeln und Speicheldrüsen ausübt, soll man es in Pillenform geben. (SIEBERT pharmakol. Bericht für 1843. pag. 12.)

§. 93.

Variolaria discoidea.

Scheibenartige Warzenflechte.

Aus den vorhin mitgetheilten Notizen erhellt, dass ACHARIUS eine Variolaria discoidea als eine Form der V.

1) Pharmaceut. Centralbl. 1844. pag. 747.
2) Friedreich und Hesselbach Beiträge zur Natur- und Heilkunde. Bd. 2. 1827. pag. 39.
3) Ausführliche Arzneimittellehre. Supplementband pag. 84.
4) Journal de Med. et de Chir. de Toulouse 1844. Szerlecki Zeitschrift. Bd. 1. p. 98.

amara anführt; sie hätte daher um so eher mit dieser zugleich abgehandelt werden können, da auch WALLROTH zu seinem *Endocarpon verrucosum* nebst vielen andern Flechten auch Variolaria amara und V. discoidea (Variolaria Flotoviana FLÖRKE, Verrucaria discoidea HOFFM.) bringt.

Es weichen jedoch andere von dieser Ansicht ab, und namentlich vereinigt SPRENGEL die Variolaria discoidea mit *Parmelia subfusca*, wozu er dann noch Arten von Thelotrema, Urceolaria und Lecanora bringt; es scheint darum zweckmässiger, sie vorerst getrennt zu lassen, um zu keinen Verwechslungen Anlass zu geben.

Nach A. DE BARREAU ist die Variolaria discoidea PERSOON eine äusserst bittere Flechte, die man gegen Wechselfieber und intermittirende Nevralgien rühmte. Man soll 6 Décigrammen in Pulverform auf einmal oder in 2 Dosen getheilt in Honig oder in einer Zwetsche nehmen lassen.

Nach BOUCHARDAT verdient dieses Mittel die Aufmerksamkeit der Aerzte und Chemiker, und er meint, die gedachte Variolaria enthalte ein leicht abzuscheidendes bitteres, dem Cetrarin des isländischen Mooses ähnliches Princip. (Annuaire de Thérapeut. de matière med. etc. Paris 1844. p. 76.)

§. 94.

Artemisia coerulescens L.

Bläulicher Beifuss. Blauer Seewermuth.

Eine an den Ufern des mittelländischen und adriatischen Meeres, namentlich bei Triest wild wachsende, in den deutschen botanischen Gärten nicht seltene Pflanze, wovon DECANDOLLE zwei Hauptformen unterscheidet, eine *breitblätterige* (latifolia), deren Blätter fast lancettförmig, alle ungetheilt, oder nur die untern in wenige lanzettförmige Segmente zerschnitten sind. Dahin gehört Artemisia rubella MÖNCH; sodann eine *schmalblätterige* (angustifolia), deren Blätter grösstentheils fiederartig zerschlitzt, und die Segmente, so wie die obern Blätter selbst, ganz schmal linienförmig sind. Dahin gehören Artemisia palmata und Artemisia Santonica LAMARK.

Nach der Untersuchung von RIGHINI enthält die Pflanze Harz, ein bitteres nicht alkaloidisches Princip, Extractivstoff, etwas Eiweiss, dunkelgrünen Farbstoff, Gallussäure und ein eignes ätherisches Oel. In der Asche fand er Jod-

natrium, schwefelsaures Kali, salzsauren Kalk, Natron, Kali und Magnesia, kohlensaures Natron u. s. w.

Ehedem waren die Blumenknospen dieser Pflanze unter dem Namen *Semen Absinthii seriphii* officinell, auch kannte man unter dem Namen Semen Santonici, Semen contra lumbricos, Barbatina und Mors vermium. Sie haben einen Geruch und Geschmack, der dem des orientalischen Wurmsamens nahe kommt. Odorem gravem, seminis Santonici officinarum habent, sagt Willdenow, was jedoch nur von der schmalblätterigen Form oder Artemisia palmata Lamark gilt. Obgleich man als Arzneimittel den Samen verlangte, wie die oben mitgetheilten Benennungen andeuten, so wendete man doch immer nur die Blumenköpfchen an, wie dieses der berühmte Cæsalpin im 16. Jahrhunderte schon erinnerte, indem er von dem blauen Seewermuth sagt: Hujus flores semen sanctum vocant, ad lumbricos necandos. [1]) Auch in neuern Zeiten will man die Blümchen der Artemisia coerulescens mit dem levantischen Wurmsamen gemischt gefunden haben. Man sehe Batka in Brandes Archiv. Bd. 19. p. 65. In Dalmatien und Italien heisst die Pflanze nach Petter: Erba Santonica und wird als solche noch gegenwärtig in den dortigen Apotheken aufbewahrt und benutzt.

Gegen *Wechselfieber* empfahl besonders der Graf Asquino von Udine diese Pflanze [2]) und D. Mandruzzato gab eine eigne Schrift heraus, die von den Heilkräften dieser Artemisie handelt. [3]) Man soll die Pflanze in Pulverform oder in Abkochung, zumal in Verbindung mit etwas Origanum gegen Würmer und hauptsächlich gegen Wechselfieber gebrauchen.

In den jüngsten Zeiten wurde von Righini ein mit der Artemisia coerulescens bereiteter Syrup empfohlen. Man infundirt 500 Grammen des zerschnittenen Krautes 24 Stunden lang mit 4 Kilogrammen kochenden Wassers, destillirt dann 185 Grammen ab, die einen Theil des ätherischen Oeles gelöst enthalten; der Rückstand wird in einem Marmormörser zerstossen und mit 3 Kilogrammen Wasser auf 1 Kilogramm eingekocht. Nun lässt man das Decoct nebst das von dem

1) Umständlicher wies ich diesen Umstand nach in der Regensburger botanischen Zeitung. Jahrg. 1826. Bd. 1. p. 116.

2) v. Martens Reise nach Venedig. Bd. 2. p. 614.

3) Della facolta febbrifuga e delle altre virtu medic. del Santonico. Udine 1805.

Infusum bereitete Destillat bei gelinder Wärme im Dampfbad zum Extract abdunsten, welches sorgfältig aufzubewahren ist. Zehn Grammen dieses Extracts sind in therapeutischer Hinsicht gleich 82 Grammen des Krautes. Zur Bereitung des Syrups werden 282 Grammen gemeiner Zuckersyrup, 55 Grammen destillirtes Wasser und 40 Gran des angegebenen Extractes verwendet.

Dieser Syrupus Artemisiae coerulescentis seu Santonini maritimi soll gegen *Wechselfieber* angewendet werden, nach Umständen in Verbindung mit Tinctura Rhei aquosa, Infusum ligni Quassiae etc Auch bei Obstructionen im Unterleibe, so wie bei Atonie des Magens ist das Mittel brauchbar. [1])

§. 95.

Herba Absinthii maritimi.

Gemeines Seewermuthkraut.

Man sammelt das Kraut des gemeinen Seewermuths, der dem Norden von Europa das ist, was Artemisia coerulescens dem Süden, von Artemisia maritima L. (A. Seriphium Wallroth), einer Beifussart, die an den Seeküsten des nördlichen Frankreichs, Englands, Schweden, Dänemarks, in Mecklenburg, Pommern und überhaupt an den nördlichen Seeküsten Deutschlands, so wie in der Nähe der thüringischen Salinen wild wächst. Von den neuern Pharmakopöen haben noch die Pharmacop. batava und oldenburgica diese Artemisie aufgenommen. Letztere sagt, es ist ein Kraut mit vieltheiligen, weiss filzigen Blättern; die Blumen bilden an den nackenden Zweigen Trauben mit dicht behaartem Fruchtboden. Die Pflanze hat einen etwas salzigen bitter aromatischen, specifischen Geruch und Geschmack.

Koch nimmt in seiner Flora germanica drei Varietäten dieses Gewächses an, nämlich:

a. maritima, mit aufrechten Blumen und nickenden Aesten und Zweigen;

b. gallica, mit aufrechten Blumen und gerade stehenden nicht nickenden Zweigen;

c. salina, mit hängenden Blumen Sprengel Flor. Halens. t. 12.

1) Sirop de Santonini marine par M. G. Righini. Journal de Chim. med. 1842. pag. 20.

Es zeichnet sich diese vielgestaltige Artemisie durch ihren Geruch nach Teucrium Marum oder Camphor aus; ihre Blätter und Stengel haben eine schneeweisse Farbe, weshalb die Pflanze auch bisweilen Weissrauch genannt wird. Jener starke aromatische Geruch ist übrigens nur an dem an seinem natürlichen Standorte vorkommenden Gewächse, zumal an der varietas gallica (wozu Artemisia fragrans Willd. gehören möchte) bemerkbar, er verliert sich durch Cultur im Garten, und die Varietät, die im Innern des Landes in der Nähe von Salinen wächst, besitzt nur sehr wenig Arom. Der Geschmack ist scharf, sehr bitter und gewürzhaft.

Decandolle erwähnt eine Varietät mit feinen zertheilten mehr weichfilzigen Blättern, die Lamark Artemisia suaveolens nannte, wozu A. Santonica Woodv. med. botan. tab. 123 gehört.

Der Pariser Parfümeur Raybaud erhielt aus 100 Pfund trockner Stengel des gemeinen Seewermuths aus der Gegend von Villaville bei Honfleur ½ Unze ambrafarbiges Oel, welches leichter als Wasser war, und wie Wermuth mit Camphor roch. — Durch Behandlung der Pflanze mit destillirtem Wasser bereitete der Pharmaceute Stan. Martin ein Extract von brauner Farbe, baumöliger Consistenz und salzig bitterm Geschmacke. Bei der chemischen Analyse dieses Extractes fand sich 1) eine braune extractive Materie von geringem Geschmacke, 2) ein aromatisches wesentliches Oel, 3) grünes Harz, 4) hydrochlorsaures Kali. Durch verschiedene Versuche hat sich M. überzeugt, dass das wesentliche Oel und das grüne Harz die allein wirkenden Stoffe sind.

Längst sind schon die wurmwidrigen Eigenschaften dieser Artemisie bekannt, allein sie blieben unberücksichtigt, bis in den neuesten Zeiten wieder Prof. Guibourt in Paris darauf aufmerksam machte, so dass man nunmehr in mehreren Provinzen Frankreichs die Artemisia maritima statt der bisher üblichen Anthelmintica anwendet. [1])

1) Bulletin de Therapeutique. T. XXI. pag. 113. Schmidt Jahrb. Bd. 33. pag. 290.

§. 96.

Cupulae Aegilopis.

Schälchen der Ziegenbartseiche. Valonea oder Velamidia.

Von der in Griechenland häufig wachsenden Quercus Aegilops oder Ziegenbartseiche werden die Fruchtkelche getrocknet, und nach allen Theilen von Europa als ein gerbstoffreiches Drogue versandt. Diese Fruchtkelche sind mit vielen Schuppen besetzt, die 3—4 Linien lang, ziemlich steif, ungefähr $1\frac{1}{2}$ Linien breit und gegen die Spitze hin eingedrückt sind. Da diese griechischen Eichelnschälchen als Ersatz der Galläpfel dienen, so untersuchte sie STENHOUSE auf ihren Gehalt an Gallussäure, konnte aber nur wenig ausscheiden, so dass der gerbende Stoff der Valonea wesentlich von dem der Galläpfel verschieden zu sein scheint.

Auch in therapeutischer Hinsicht ist diese Drogue sehr beachtenswerth, da nach LANDERER auf Zea ein Infusum vinosum als eins der sichersten Mittel gegen *chronische Diarrhöen*, Ruhren und andere Schwächekrankheiten dient. Bei Scrophulosis benutzt man die weich gekochten Fruchtkelche in Form von Cataplasmen.[1])

§. 97.

Herba Meliloti coeruleae.

Blauer Steinklee, Schabziegerklee, Siebenzeit.

Eine jährige, aus dem nördlichen Afrika stammende, in der Schweiz, Tyrol u. s. w. cultivirte, und an diesen Orten bisweilen verwildert vorkommende, ja wie man sagt in Krain wirklich einheimische Pflanze, deren Kraut früherhin unter dem Namen Herba aegyptiaca seu Loti odorati zum Arzneigebrauche verwendet wurde. Es hat zumal getrocknet einen angenehmen balsamischen; weit stärkern Geruch, als der gemeine Steinklee.

In neuern Zeiten machte DINON, der die Pflanze Trifolium aromaticum nennt, wieder auf ihre Heilkräfte aufmerksam, und bereitete selbst drei Präparate damit, ein Oel,

1) Buchner's Repert. Neue Reihe. Bd. 32. pag. 367. Martius Bericht für 1843. pag. 142.

eine Salbe und ein destillirtes Wasser. Alle wurden häufig, und zwar die beiden ersten mit gutem Erfolge bei frischen Verbrennungen, Kopfausschlägen, Beulen u. s. w. angewandt. Ebenso bewiesen sie sich auch bei *Hämorrhoidalknoten* heilsam. Noch macht D. insbesondere auf den reichen Gehalt des Samens an Arom aufmerksam. [1])

In älteren Zeiten galt dieser Same als ein gutes Mittel gegen Dysenterie.

§. 98.

Trifolium arvense.

Ackerklee. Hasenklee.

Eine überall auf Feldern, besonders an unfruchtbaren sandigen Orten vorkommende jährige Pflanze, gleich der vorigen aus der Familie der Leguminosen. Schon früher diente sie unter dem Namen Herba Lagopi seu Trifolii leporini als Arzneimittel. Sie riecht angenehm honigartig, dem Wiesenklee ähnlich, aber stärker und schmeckt süsslich herbe.

Medicinalrath Dr. Hartmann zu Frankfurt an der Oder wendete eine Abkochung der gelind adstringirenden Blüthen dieser Kleeart gegen nicht entzündliche, nach Erkältung oder Obstgenuss entstandene *Diarrhoe* mit gutem Erfolge an, eine Benutzung, die auch als Volksmittel bekannt ist.[2])

§. 99.

Mentha Pulegium.

Gemeiner Poley, Poley-Minze.

An vielen Orten Deutschlands kommt diese höchst aromatische und sicher nicht unwirksame Pflanze häufig vor. Die meisten deutschen Pharmakopöen führen sie nicht mehr auf, und sie scheint überhaupt fast ganz in Vergessenheit gerathen zu sein.

In England ist der Poley, wie Dr. Hildenbrand mittheilt, ein sehr gebräuchliches Volksmittel zur Hervorrufung der Regeln bei noch nicht menstruirten Mädchen, zur Be-

1) Pharm. Journ. 1842. pag. 468. Martius Jahresbericht. pag. 304.

2) Aus dem Sanitäts-Bericht für die Provinz Brandenburg in der Berliner medicin. Centralzeitung 1840. pag. 1003.

förderung der Wehen bei Gebärenden und zur Erregung eines Abortus. Man gibt es im Aufgusse; der Gebrauch des Poley ist unter dem Volke eben so gemein, wie bei uns die Kamille. 1)

Auch PEREIRA bemerkt, dass die (englischen) Aerzte sich der Poleyminze wenig bedienten, dagegen sei sie ein Volksmittel bei Verhaltung der Menstruation, bei hysterischen Beschwerden und Keuchhusten.

§. 100.

Flores Vitis viniferae.

Weintraubenblüthe.

Da die Blüthen des Weinstockes einen sehr angenehmen, feinen aromatischen und lieblichen Geruch haben, so wird es, wie Prof. Dr. JOH. REISINGER glaubt, schon a priori höchst wahrscheinlich, dass sie das Nervenleben steigern und die Lebensgeister ermuntern, dass sie folglich bei mit Schwäche verbundenem Nervenleiden ein herrliches Mittel darstellen, welches die Nerven stärkt, ohne die Energie der Blutgefässe auffallend zu erhöhen. Wo also die Energie des Nervensystems sehr gesunken ist, kann man von den Traubenblüthen gute Wirkung hoffen. Ganz besonders scheinen sie die Energie des Rückenmarks zu heben, und dadurch bei *Paresis* und *Paralysis* der Untergliedmaassen, welche aus reiner Nervosität entstand, sehr wohlthätig zu werden; höchst wahrscheinlich aber dürften sie in allen Fällen, wo die Energie der Lebensthätigkeit sowohl im Cerebral- als Gangliensystem gesunken ist, günstig wirken. Prof. R. führt einen Fall von Complication der Arthritis in Folge einer Arsenikvergiftung an, wo die Traubenblüthen die besten Dienste leisteten (doch wurden dabei noch andere Mittel gebraucht). Der 22 Jahre alte Patient nahm früh und Abends ein Infusum florum Vitis viniferae von einer halben Unze bereitet. Des überraschend günstigen Erfolges wegen ruft Prof. R. seine Collegen auf, die Traubenblüthen in Nervenkrankheiten zu versuchen, und er selbst wird seine Versuche fortsetzen und bekannt machen. 2)

1) Weitenweber's Beiträge zur gesammten Natur- und Heilwissenschaft. Bd. 2. Heft 1. p. 155.

2) Med. Jahrb. des k. k. östreich. Staates. May 1843. pag. 149.

Im Alterthume hatte man eine mit Traubenblüthen bereitete Salbe, die ungefähr so gebraucht wurde, wie wir jetzt das officinelle Unguentum nervinum anwenden.

§. 101.

Herba Cypripedii guttati.

Kraut des punktirten Frauenschuhes.

Das genannte Cypripedium ist eine ausdauernde Pflanze, aus der Familie der Orchideen, welche in Russland und Sibirien einheimisch, von Linné nur für eine Varietät des gemeinen Frauenschuhes (Cypripedium Calceolus) angesehen wurde. Die russische Species ist kleiner als die deutsche, sie hat sehr angenehm riechende, weisse roth punktirte Blumen, und zeichnet sich noch nebst andern Merkmalen dadurch aus, dass die Blätter nach dem Verblühen der Pflanze schwarz werden, weshalb die Russen das Gewächs auch *Schwarzkraut* nennen.

Schon Gmelin in seiner Flora Sibirica redet von den antiepileptischen Kräften des Cypripedium guttatum, und in den jüngsten Zeiten berichtete Gauger, dass sich dasselbe gegen die *Fallsucht* vorzüglich wirksam bewährt habe, weshalb dieses Mittel nunmehr auch von einigen Aerzten Sanct Petersburg verordnet wird, wo es jedoch jetzt nur selten zu haben ist. Ein Sänger soll dasselbe um hohen Preis verkaufen. Das Kraut wird in Form eines Decocts angewendet. [1])

e. Narkotische oder narkotisch scharfe Vegetabilien.

§. 102.

Verbascum nigrum et Verbascum Blattaria.

Schwarzes Wollkraut oder schwarze Königskerze und Schabenkraut oder Mottenkraut.

Beide sind durch fast ganz Deutschland wild wachsende Pflanzen, die an trocknen Orten auf Dämmen und an Wegen vorkommen, doch so, dass die schwarze Königskerze in der Regel viel häufiger und gemeiner gefunden wird, als

1) Buchner's Repert. Bd. 32. p 126. Martius Bericht über Leistungen im Gebiete der Pharmakognosie für 1843. pag. 131.

das Mottenkraut. Jussieu brachte die Gattung Verbascum in die Familie der Solaneae, Neuere zählen sie zu den Scrophularineen; es hatte aber Nees so Unrecht nicht, wenn er sie als eine eigne Gruppe betrachtete und dieser eine Stelle zwischen den beiden genannten Familien anwies.

Sowohl Verbascum nigrum als V. Blattaria gehören zu den schon lange obsoleten Kräutern, neuerlich aber stellte C. Butler Lane an Menschen und Thieren Versuche damit an, denen zufolge er sie in die Klasse der Narcotica rechnet. Bei diesen Versuchen bediente er sich einer Tinktur, die aus zwei Unzen der getrockneten Blätter mit 16 Unzen Spiritus Vini dilutus bereitet wurde.

Er tödtete verschiedene Katzen und Hunde, indem er 6 Drachmen bis 1½ Unzen der Tinktur in getheilten Gaben innerhalb 25 Minuten bis 1½ Stunden gab. Die Nerventhätigkeit schien sich ohne Zufälle der Reizung und selbst mit wenigen convulsiven Bewegungen allmählig zu mindern. Empfindung und Bewegung waren ganz aufgehoben, der Herz- und Arterienschlag verringert, das Athmen langsam und anstrengend; dann tiefer Schlaf, unfreiwillige Koth- und Urinausleerung; die Pupillen gegen das Licht unempfindlich; die hintern Extremitäten gelähmt, und so erlosch nach leichten Krampfbewegungen das Leben. Es musste aber die Tinktur in regelmässigen Zwischenzeiten gegeben werden, um ihre Wirkung zu erhalten, ausserdem erhalten sich die Thiere, selbst wenn das Mittel den höchsten Grad der Wirkung erreicht zu haben schien. Die Wirkungen, welche die Section ergab, waren: Das Gehirn in Farbe und Textur normal, leichter Erguss von Serum an seiner Basis und in den Ventrikeln, welches sehr stark nach Verbascum roch, die Lunge etwas mit Blut überfüllt, viel schaumigen Schleim enthaltend; die Herzhöhlen beinahe leer; die Leber etwas injicirt; Magen und dünne Därme ungewöhnlich blass und Flüssigkeit enthaltend; die Nieren blass, die Blase mit Urin gefüllt; das Blut schwarz und flüssig, und wie alle andern Flüssigkeiten stark nach Verbascum riechend.

Lane machte auch an gesunden erwachsenen Menschen Versuche damit, und zwar in Gaben von ½ bis 2 Drachmen. Es verursachte leichte Eingenommenheit des Kopfes und Schwindel, der oft sehr stark, aber zugleich angenehmer Art war; Schwinden und Verdunkelung des Gesichts, mehr

oder weniger Neigung zum Schlaf; der Puls nahm an Zahl und noch mehr an Stärke ab; bei grösseren Gaben folgte Kälte der Extremitäten und Erblassen des Gesichts. Immer trat Schmerz und Druck auf der Brust mit vermindertem Athmungsvermögen ein; der Harn floss schon nach 10 Minuten, er roch immer stark nach Verbascum und auch später trat fortwährender Drang zum Uriniren ein. In einigen Fällen wurde eine Zunahme der Harnmasse um 15—20 pCt. unter mässigen Gaben von Verbascum beobachtet; in einem Falle stieg sie bis zu 47½ Unzen täglich. Zwei Tage lang gebraucht stieg die Entleerung bis zu 57 pCt. des Tages und ging in den zwei folgenden Tagen wieder bis auf 40 herab. Der Verbrauch von Flüssigkeiten betrug im Durchschnitte 30—40 Unzen bei entsprechender Diät. Unangenehme Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet und der Narcotismus schwand gewöhnlich in 1—2 Stunden. Einige Darmentleerungen traten in allen Fällen ein.

Lane glaubt aus seinen Versuchen schliessen zu müssen, dass die angegebenen Arten von Verbascum direct auf das Nervensystem, und zwar ganz besonders der Organe der Respiration und des Herzens beruhigend wirken, und wandte sie demgemäss mit Vortheil an in zahlreichen Brustaffectionen, namentlich bei Phthisis, Bronchitis mit und ohne Empyem. Er glaubt, dass diese Pflanzen auch bei Pertussis, bei Dentitionsbeschwerden, bei Hydrops und Rheumatismen gute Dienste leisten würden. [1])

Die schmerzstillende oder beruhigende und selbst gefährlich narkotische Wirkung verschiedener Arten von Verbascum ist längst bekannt, so empfiehlt Cælius Aurelianus eine Abkochung des Wollkrautes zur Stillung des Zahnschmerzes. Nach Baccone erkennt man eine vis stupefaciens der Pflanze, zumal der Samen, daran, dass die Fische davon betäubt werden und sich in diesem Zustande leicht mit den Händen fangen lassen. Nach Schöpf vertreibt die ganze blühende Pflanze von Verbascum nigrum, wenn man sie in Ställe und Kornböden legt, die Ratten und Mäuse. (Flora Tyrolensis pag. 62.)

1) Provincial med. Journal 1843. No. 135. Siebert pharmakolog. Bericht. pag. 25.

§. 103.

Lolium temulentum.

Betäubender Lolch, Taumellolch, Tollkorn.

In nassen Jahrgängen findet man diese schädliche Grasart, welche sehr bezeichnend auch Schwindellolch genannt wird, oft in grosser Menge zwischen dem Getreide, zumal zwischen der Gerste. Der Same selbst, *Schwindelhafer* genannt, als derjenige Theil, von welchem die Hauptwirkung dieses Gewächses abhängt, ist von der verhärteten innern Spelze (gluma) umschlossen, oval, etwas breit gedrückt, auf einer Seite convex, auf der andern etwas ausgehöhlt, mit einer langen Gramme (arista) versehen, weisslich oder blassgelb, viel kleiner, ja kaum halb so gross, als die gemeine Gerste. Der geschälte Same ist braun, glatt, oval, geruchlos und von mehligem, kaum bitterlichem Geschmacke.

Vielfach ist der Lolchsame chemisch untersucht worden; mit Uebergehung mehrerer älterer Nachrichten mögen hier nur die folgenden eine Stelle finden.

Schon 1827 wollte der italienische Chemiker Bizio in dem Taumellolch zwei eigne Substanzen gefunden haben, wovon er die eine *Glajalico*, die andere *Lalico* nannte, welche letztere opiumähnliche narkotische Wirkungen hervorbringen soll.

Nach einer von Muratori unternommenen Analyse enthielten 100 Theile des Taumellolchsamens folgende Stoffe:

eigenthümliche Säure	1,00
grünes Oel	1,75
zuckerartige Substanz	1,50
Gummi	2,50
Gluten	1,90
Stärkmehl	56,00
Faser	13,00
phosphorsauren Kalk	1,00
schwefelsauren Kalk	1,50
Kieselerde	0,50
	88,75

Muratori schreibt die giftigen Eigenschaften der erwähnten eigenthümlichen Säure zu, von der er jedoch nichts Näheres mittheilt, wohl aber bemerkt, dass durch Neutralisirung dieser Säure mit einer Basis ihre giftigen Eigen-

schaften verschwinden. (BRANDES Archiv, zweite Reihe. Bd. 24. pag. 198.)

In Deutschland beschäftigte sich besonders Dr. BLEY in Bernburg mit der Ausmittlung der Bestandtheile des Lolchsamens.

Bei einer im Jahre 1834 angestellten Analyse fand derselbe in 1000 Theilen des Samens nebst Spuren von ätherischem Oele folgende Stoffe:

Phyllochlor	75,0	Gran.
Weichharz	35,0	—
Bittern Extractivstoff mit salz- und schwefelsaurem Kali	60,0	—
Gummi mit salzsaurem Kalk	60,0	—
Zucker	7,0	—
Eiweiss	6,5	—
Extractivstoff mit äpfelsaurem Kalk . . .	15,5	—
Gummi mit schwefel- und salzsaurem Kali . .	25,0	—
Gummi mit äpfelsaurem Kali	30,0	—
Stärkmehl	299,0	—
Künstliches Gummi und verhärtetes Eiweiss . .	29,0	—
Kleber	8,0	—
Faser	110,0	—
Feuchtigkeit	200,0	—
	1000.	

Die schädliche Wirkung des Lolchs hat, wie B. glaubt, ihren Sitz in den durch Wasser ausziehbaren Bestandtheilen, und ist in dem gegen Reagentien ziemlich indifferenten bittern Extractivstoffe zu suchen. (BUCHNER's Repertorium. XLVIII. 169.)

Späterhin stellte Dr. BLEY aus dem Extracte des Samens eine schmutzig weisse leichte blätterig-pulverige Substanz dar, die er mit dem Namen *Loliin* belegte, und welcher die giftigen Eigenschaften des Lolium temulentum zukommen sollen. Schon $^1/_{10}$ Gran verursachte ein dumpfes Gefühl und Kratzen im Halse, nebst Mattigkeit im ganzen Körper, was aber nur kurze Zeit anhielt. (BUCHNER's Repertorium. XII. p. 175—183. Pharmaceutisches Centralblatt 1838. pag. 172. BRANDES Archiv, neue Reihe. Bd. 24. p. 198.)

Die schädlichen und selbst gefährlichen Eigenschaften des Tollkorns sind seit den ältesten Zeiten bekannt, und vielfach besprochen worden. Es wird daher zureichen, hier nur einige wenige dahin gehörige Notizen zusammenzustellen.

Die Verfasser der Flora der Wetterau sagen: Die Wen-

den gebrauchen den Lolchsamen zum Bier, dem er eine starke berauschende Kraft mittheilt. Auch bei uns mischen betrügerische Bierbrauer und Branntweinbrenner das Tollkorn mit Vorsatz unter das Getreide, um das Getränke desto stärker und berauschender zu machen.

Unter der Aufschrift *Brauer-Gift* erzählt das Mechanies Magazine, dass in der Nähe von London zwei Tagewerke mit Taumellolch bestellt wurden, und dass man dessen Samen dem Malz beimengt, um das Bier stark zu machen, mit der hinzugefügten Bemerkung, dass in China der Anbau dieser Pflanze bei Todesstrafe verboten sei, während die englischen Gesetze solchen Giftbau ungestraft lassen. (Dingler's polytechnisches Journal. Bd. 27. No. 395.)

Als Hauptsymptome von Vergiftung durch Taumellolch sind nach M. Sarrazin zu betrachten: Schwindel, Verdunkelung der Sehkraft, Kopfschmerz, Neigung zum Schlaf und ein Gefühl von Trunkenheit, übrigens sah er nicht, dass ein von Lolium temulentum Vergifteter daran gestorben wäre. Den directen Versuchen zufolge, welche die Herren Clabaud und Gaspard mit dem Schwindelhafer anstellten, ist er ein narkotisches Gift für den Menschen, für Hunde, Schafe, Pferde und Fische, während er wenig oder gar nicht schädlich ist für Schweine, Kühe, Enten und Hühner. Nach Bourgeois kann man mit dem Lolchsamen Kapaune und Hühner mästen. Der Ansicht von Clabaud zufolge ist das schädliche Princip des Samens flüchtig, denn das wirksamste Präparat ist ein aus dem gegohrnen Samen bereitetes destillirtes Wasser. Aus Lolchsamen bereitetes Brod ist warm am gefährlichsten, und schon der davon aufsteigende Dunst verursachte Trunkenheit; übrigens soll das Brod nur dann schädlich sein, wenn es den vierten Theil Lolch enthält. (Merat et de Lens Dict. univ. de mat. med. IV. 142.)

In dem Zuchthause zu Freiburg hatten eines Tages, wie Prof. Perleb berichtet, die Züchtlinge frisch gebackenes Brod aus neuem Getreide erhalten, und die meisten davon sogleich eine grosse Portion verzehrt. Bald stellten sich Uebelkeiten ein, und binnen kurzer Frist fielen nach und nach 40 dieser Unglücklichen betäubt und sprachlos zu Boden. Die ärztliche Hülfe stellte zwar alle bald wieder her, doch dauerten die Uebelkeiten bei mehreren einige Tage hindurch an. Unvorsichtigerweise genossen Andere den Tag nach jenem Ereignisse abermals von diesem Brode, und

auch sie wurden von denselben Wirkungen befallen. (Versuch über die Arzneikräfte der Pflanzen. Aarau 1818. p. 361.)

Auf einem Dorfe im Lübbenauer Kreise erkrankten 6 Personen einer Familie nach dem Genusse von sogenannten Plinzen, die aus Gerstenmehl gebacken worden waren. Sie bekamen Schwindel, Kopfschmerzen, Uebelkeiten, Erbrechen, Funkeln vor den Augen, Nasenbluten, Magendrücken, theils Durchfall, theils Verstopfung, Zittern der Glieder und Gefühl von Abgeschlagenheit der Kräfte. Alle wurden durch den Kreisphysikus Dr. Nicolai in einigen Tagen wieder hergestellt. Bei der Untersuchung der Gerste, aus welcher das Mehl zu den Kuchen gefertigt worden war, ergab sich, dass dieselbe eine starke Beimischung der Samen des Taumellolchs enthielt. Die Einwohner des Orts wurden auf diese schädliche Beimischung aufmerksam gemacht, und darüber belehrt, wie die Gerste durch grobe Siebe, welche den kleineren Samen des Taumellolchs leicht durchfallen lassen, und den grösseren Samen der Gerste zurückbehalten, leicht gereinigt werden könne. (Med. Zeit. vom Vereine für Heilkunde in Preussen 1834. No. 1. p. 6.)

Plötzlich erkrankten in dem Armen- und Arbeitshause zu Beninghausen 74 Personen. Die Krankheit fing mit Schwindel, Zittern der Glieder, Zuckungen und Erbrechen an. Bei einigen war das Gesicht blass und entstellt, bei andern roth und aufgedunsen. Vorzüglich litten Trunkenbolde und Menschen, die unordentlich gelebt hatten, weniger die Schulknaben. Fleissiges Trinken eines Aufgusses von Kamillenblumen und Wermuthkraut verschaffte bald Linderung und bei allen völlige Genesung. Die Untersuchung ergab, dass die zur Suppe verwandte Hafergrütze viel Taumellolch enthalten hatte. (Casper's Wochenschrift 1835 No. 38. Annalen der Pharm. Bd. 16. p. 318.)

Um auszumitteln, ob das Getreidemehl mit Lolchsamenmehl verunreinigt ist, soll nach Ruspini folgendermaassen verfahren werden. Man lässt das verdächtige Mehl mit Alcohol von 33° digeriren; je reiner das Mehl ist, um so weniger färbt sich der Weingeist; er nimmt nur eine mehr oder weniger dunkle strohgelbe Farbe an, je nachdem das Mehl mehr oder weniger Pericarpium enthält. Der Alcohol färbt sich gelb, indem er das in dem Pericarpium des Waizens enthaltene eigenthümliche Harz auflöst; der Geschmack des so gefärbten Alcohols ist nicht unangenehm, selbst et-

was süsslich. — Lässt man mit Taumellolchsamen verfälschtes Mehl mit Alcohol digeriren, so nimmt derselbe sogleich eine charakteristische grüne Farbe an, welche nach und nach dunkler wird. Der Geschmack des Auszugs ist adstringirend, Reiz zum Brechen hervorbringend. Beim Verdunsten desselben zur Trockne bleibt ein gelbgrünes Harz zurück, das die Eigenschaften der Tinktur nur in einem weit höhern Grade besitzt. (Journ. de Pharm. et de Chim. Avril 1844. p. 297 Jahrb. für prakt. Pharm. IX. 339.)

Schon die alten griechischen und römischen Aerzte wandten den Taumellolch zu medicinischen Zwecken, doch meistens nur äusserlich an, namentlich mit Salz gemischt zur Heilung schlimmer fressender Geschwüre, bei dem Brande; mit Schwefel und Essig gemischt gegen den Aussatz und andere hartnäckige chronische Exantheme. In den jüngsten Zeiten fing man aber in Italien an, dieses Mittel auch innerlich zu benutzen.

Den Versuchen zufolge, welche Dr. Cordier mit dem Lolchsamen an sich selbst anstellte, veranlasst derselbe: Gedankenschwäche und Verwirrung, Trübung des Sehvermögens, Gefühl grosser Muskelabspannung mit mühsamem Gehen und erschwertem Sprechen, Gliederzittern, grosse Neigung zum Schlaf und wiederholtes Erbrechen. [1])

Dr. Filippini Fantoni verschluckte 4 Stunden nach dem Essen den vierten Theil eines Kamillenabsudes, worin 18 Gran des Extractum Lolii temulenti vertheilt waren, und nahm das übrige in Zwischenräumen von einer Stunde. Nicht lange darauf erfolgte Sodbrennen und ein Gefühl von Kälte; die darauf folgende Nacht war unruhig, am nächsten Morgen schwindelte der schwer gewordene Kopf. Starker Kaffee mit Limoniensaft erleichterte nur etwas das Sodbrennen, sonst half er nicht viel. Eine ansehnliche Dosis der Aqua spirituosa de Cedro erleichterte ausnehmend, jedoch nicht ganz, denn es blieb noch Eingenommenheit des Kopfes, Gefühl von Schwere in den Präcordien, Appetitlosigkeit, Mattigkeit, ein Gefühl als würde der Schwertknorpel nach innen gegen die Wirbelsäule gezogen, klarer spastischer Urin, Kollern im Unterleibe und Stuhlverstopfung zurück. Zehn Tage nach diesem Experimente nahm er

1) Salzburger medicin.-chirurg. Zeitung. 26r Ergänzungsband pag. 356. Sobernheim u. Simon Handbuch der Toxikologie pag. 574.

wiederholt bei nüchternem Magen 10 Gran des nämlichen Extr. Lolii temulenti ebenfalls in Kamillenthee, und hatte schon nach 70 Minuten an Erbrechen der genommenen Flüssigkeit mit Schleim, Zusammenschnüren in der Magengegend und starkem Brennen in dem Schlunde zu leiden. Nach 3 Tagen versuchte er die nämliche Quantität, aber in einer starken Mischung von Alcohol und Zimmtwasser, worauf er kein Erbrechen, wohl aber Uebelbefinden, Abgeschlagenheit, Aengstlichkeit, einige Leibesöffnungen, Brennen in der Harnröhre und die Befreiung davon durch reizende Getränke meldet.

Diesen Erfahrungen zufolge hält Dr. Fantoni ebenso wie Prof. Giacomini das Lolium temulentum für ein primitiv hyposthenisirendes, namentlich auf die Gefässe des Kopfes deprimirend wirkendes Mittel, dessen Effect mit dem des Aconitum übereinstimme, nur mit dem Unterschiede, dass letzteres eine grössere Vorliebe zu den Blutgefässen des Gehirns äussere, so zwar, dass demnach das Lolium temulentum in allen jenen Fällen anwendbar sei, in welchen Giocomini das Aconitum empfiehlt. F. versuchte nun den Taumellolch in folgenden Fällen:

1) Eine Wittwe litt in ihrer klimakterischen Periode seit mehreren Monaten an Schwindel, drückendem Kopfschmerze mit Nasenbluten, nahm nach mit sehr geringem Erfolge versuchten örtlichen Blutentleerungen, Eisenpräparaten, Hyoscyamus und Chinin, endlich mehrere Tage hindurch 14 Grane Lolium temulentum in 8 Pillen getheilt, binnen 24 Stunden. In einem Monate fühlte sie sich ganz frei von ihren Beschwerden, ausser dass sie das Mittel einige Zeit hindurch wegen ausserordentlicher Schwäche des Magens und Empfindung von unangenehmer Wärme im Darmkanale aussetzen musste. Das von Neuem in einem schleimigen Vehikel genommene Lolium brachte vollkommene Heilung.

2) Einem 46 Jahre alten robusten Manne, Gärtner und Säufer von Profession, der mit den ersten Symptomen des *Delirium tremens* behaftet war, rieth F. den Gebrauch des Lolium temulentum in Absud des Morgens, und zugleich das Extractum Lolii unter Tags, übrigens Mässigkeit im Weintrinken. Der Pat. aber folgte nicht ganz diesem Verbote und erkrankte noch heftiger. Zuletzt aber hielt er sich mehr an die Vorschriften des Arztes.

3) Mit eben so ausgezeichnetem Erfolge verordnete F. in einer nicht sehr heftigen *Meningitis rheumatica* das Decoctum Lolii, in Verbindung mit einigen andern Pillen von Extr. Aconiti, Pulvis Valerianae und Blutegeln. Zum Getränke wurde Eibisch gebraucht. [1])

§. 104.

Phallus impudicus.

Schamloser Gliedschwamm. Gichtschwamm.

Ein durch seine Gestalt sehr ausgezeichneter Schwamm, der in den Waldungen in den Sommermonaten, zumal in sehr nassen Jahrgängen vorkommt, aber keineswegs gemein ist. Vor der Entwicklung ist er weiss und hat die Form eines Hühnereies. Nach der Entwicklung trägt er auf einem dicken, weissen, gegen die Basis aufgetriebenen, mit einer Wulst versehenem Strunke, einen kleinen kugelförmigen, am Rande freien Hut, mit zellig-netzartig gefalteter Oberfläche und offenem Scheitel mit besonderem Rande. Caspar Bauhin bezeichnete diesen Pilz folgendermaassen. Fungus foetidus penis imaginem referens, was ihn sehr charakterisirt.

Nach Braconnot enthält dieser Gliedschwamm: fettes Oel, wallrathartiges Fett, Schwammzucker, sehr animalisirtes Fungin, besondere thierische Materie, Mucus, Eiweissstoff, Essigsäure, essigsaures Ammoniak, essigsaures, pilzsaures und phosphorsaures Kali nebst Wasser.

Aeltere Schriftsteller zählten den Phallus impudicus zu den Giftschwämmen, aber Krombholz in Prag hält ihn für ganz unschädlich. Mit Butter und Zwiebeln gebraten verbreitete der Pilz in weiter Entfernung einen starken Geruch nach Mohnsaft und schmeckte auch wie dieser; ein junger Mann, der davon 4 Loth speiste, bemerkte überall davon keinen besondern Erfolg; Krombholz selbst ass ein ganzes rohes Pilzei dieses Phallus, ohne irgend etwas davon zu

1) Memoriale della Medicina contemporanea. Opera periodica mensile, diretta dei Dottori Adolfo Benvenuti e L. Paolo Fario. Vol. IV. Venezia 1840. Juli. p. 3—10. Med. Jahrb. des k. k östreich. Staates. Jahrg. 1841. Nov. pag. 250.

Fil. Fantoni, Sull' Azione terap. interna della semente di Loglio temulento. Annali universali di Medicina. Sept. 1843. Siebert pharmakolog. Bericht pag. 29.

verspüren. Einem Kanarienvogel gab K. einen Kaffeelöffel voll des zerfliessenden grünen Hutüberzugs ohne Erfolg.

Mehrfach wurde der Phallus als Aphrodisiacum gerühmt, und eine Kühen gereichte zu grosse Quantität soll bisweilen Abortus bewirkt haben. Was die erste Eigenschaft angeht, so bewährte sie sich ebenfalls nicht immer. Krombholz gab wiederholt männlichen Säugethieren (Affen, Hunden, Stieren, Böcken, Hengsten) den Pilz im Zustande des bis zum Bersten entwickelten Eies roh in grossen Quantitäten, ohne Erfolg.

Als Arzneimittel wurde der Pilz gegen Gicht und Rheumatismus gerühmt, weshalb jedoch zuverlässige Erfahrungen mangeln (vergl. Phoebus Deutschlands kryptogamische Giftgewächse pag. 93). In den jüngsten Zeiten machte Dr. C. Radley auf die medicinischen Tugenden dieses Pilzes aufmerksam. Der Geruch des Phallus impudicus gleicht, wie R. sagt, dem eines alten Aases, und ist schon in der Ferne bemerkbar. So unangenehm dieses auch ist, so beruhigt er doch die Schmerzen, ähnlich dem Morphium. Dr. R. erhielt den ersten Wink von dem Werthe dieser Fungusart durch den Wundarzt Hale, der ihn seiner starken diuretischen Kraft und seiner vorzüglichen Wirkung in der Wassersucht anrühmte, und in der That hat sich diese Angabe dem Dr. R. vollkommen bewährt, so dass er seiner Versicherung zufolge kein Mittel kennt, das Schmerzen in den Nieren so leicht hebt, als dieses.

Erster Fall. Im Januar 1832 klagte U. über schneidende Schmerzen in den Lenden, die ihn oft von der Arbeit abhielten. R. gab ihm 20 Gran Phallus impudicus mit einem schleimigen Vehikel zu 20 Pillen geformt; wovon der Patient dreimal täglich eine nahm und geheilt wurde, indem er mit dem Urine eine grosse Menge rothen Harngries entleerte. Es scheint, dass der Phallus den Nierenkrampf hob, und so dem Griese einen freien Ausweg verschaffte.

Zweiter Fall. V. eine vorurtheilsvolle, 40 Jahre alte Frau, war lange, um ihre eignen Worte zu gebrauchen, „eine Märtyrerin von Schmerzen", die die Lendengegend einnahmen, und sich rings um die obere Crista ilei zogen. R. verordnete 20 Gran Phallus impudicus zu 20 Pillen. Noch ehe die Pat. 10 davon genommen hatte, war sie zu ihrem eignen grossen Erstaunen von allen Schmerzen andauernd befreit. R. beklagt in 12 Jahren keinen Phallus gefunden

zu haben, wodurch sein Vorrath erschöpft worden ist. Der Pilz wird am Feuer getrocknet, pulverisirt, und in einem luftdichten Gefässe aufbewahrt. [1])

e. Verschiedene vegetabilische Droguen.

§. 105.

Lycoperdon Bovista.

Bovist oder Flockenstreuling.

Ein gemeiner Balgpilz oder Kugelschwamm (Bovista nigrescens Persoon), war früher im getrockneten Zustande unter dem Namen Fungus Chirurgorum, Crepitus Lupi u. s. w. officinell. Der trockne aufgeplatzte Pilz hat ein umberbraunes staubiges Ansehen, ist sehr leicht und locker und besitzt einen widerlichen einigermaassen dem Katzenurin ähnlichen Geruch; er diente äusserlich aufgelegt als ein blutstillendes Mittel.

An diese jetzt wenig beachtete Anwendungsart erinnerte der Pharmaceute V. Chantenay zu Imier im Kanton Bern, mit der Versicherung, er habe in einem Zeitraume von 14 Jahren die Bovista Chirurgorum mit einem miraculösen Erfolge anwenden sehen, und könne den Gebrauch um so mehr empfehlen, da dabei nichts zu thun sei, als den im Innern des Pilzes befindlichen Staub aufzustreuen. Man trocknet den Schwamm in einem Ofen, pulverisirt denselben, schlägt ihn durch ein Haarsieb und bewahrt das feine Pulver in einem gut verstopften Glase. [2])

§. 106.

Boletus igniarius.

Feuerschwamm.

Der Gebrauch des Feuerschwamms als blutstillendes Mittel ist allbekannt, weniger zu einem andern Zwecke, wozu ihn der englische Arzt J. Wetherfield empfiehlt. Die Substanz dieses Schwammes ist so weich und elastisch, dass sie in dieser Hinsicht von keiner andern bis jetzt gebräuchlichen übertroffen wird; es ist daher der Feuer-

1) The Lancet. Vol. 2. 1841. No. 23. Schmidt Jahrb. Bd. 38. p. 20.
2) Journal de Chimie médicale 1842. pag. 515.

schwamm das geeignetste Mittel gegen Druck, und zum Schutze der entzündeten Haut. W. hat ihn schon seit mehreren Jahren bei Nabelbruch Neugeborner in der Form einer graduirten Compresse angewendet, und als Compresse über fistulöse Geschwüre, bei ulcerirten Bubonen anstatt der gewöhnlichen Leinwand, die bald ihre Elasticität verliert. Vorzügliche Dienste leistet der Feuerschwamm als Schutzmittel gegen Druck, wobei er sehr oft die Ulceration verhindert. Zu diesem Zwecke kann er mit einem milden Pflaster bestrichen werden, wie besonders bei dem Wundwerden durch stählerne Bruchbänder. So ist er auch das beste *Hühneraugenpflaster*, indem er den Druck aufhebt, und wird er nun noch mit einem milden Pflaster bestrichen, so mildert er die Schmerzen, und die Hühneraugen schwinden durch Absorbtion. Bei *varicösen Venen* ist er den Binden, elastischen Strümpfen u. s. w. vorzuziehen, indem er einen festen und gleichförmigen Widerstand selbst ohne Binde abgibt; auch hier muss er mit einem milden Pflaster bestrichen, und in einem Stück wo möglich über das Glied gelegt werden. Von allem diesem hat W. wiederholt den grössten Erfolg gesehen. [1])

B. Asiatische Arzneidroguen vegetabilischen Ursprungs.

In jedem Jahre liefern die medicinischen Zeitschriften mancherlei Nachrichten von Arzneidroguen fremder Länder, namentlich bezog man aus Asien, zumal aus den reichen Provinzen des Südens dieses Welttheiles von jeher zahlreiche Arzneiwaaren, und noch lange wird diese Fundgrube nicht erschöpft sein. Manche dieser asiatischen Droguen kommen nur als Seltenheiten nach Europa und sie haben darum auch für Deutschlands praktische Aerzte meistens blos ein entfernteres Interesse. Auf mehrere dieser bisher wenig bekannten Mittel ist bereits oben bei den literarischen Nachweisungen (S. 34) aufmerksam gemacht worden, und nur wenige mögen hier eine kleine Stelle finden.

1) The Lancet. Vol. 1. 1841—1842. No. 6. Schmidt Jahrbücher. Bd. 38. pag. 21.

a. Fette Oele und ölhaltige Droguen.

§. 107.

Semina et Oleum Sesami.

Sesamsamen und Sesamöl.

Die Samen von Sesamum orientale und wahrscheinlich auch von Sesamum indicum kommen unter dem Namen *Giorgalina-Samen* aus Aegypten nach Italien und Deutschland, um ein fettes Oel daraus zu pressen. Dieser Giorgalina-Same kostet in Triest 10—11½ Gulden per Staro (3 französ. Hectolitres), wovon drei beinahe einem baierischen Scheffel gleich kommen.

Die Samen sind klein und eiförmig, 1 Linie lang, etwa ¾ einer Linie breit, mit einem gelblichweissen glatten und glanzlosen Oberhäutchen bedeckt, der Nucleus ist weiss, geruchlos und von einem ziemlich öligen Geschmacke, der sich mit dem des Mohnsamens vergleichen lässt. Das daraus erhaltene Oel ist milde, geniessbar, geschmack- und geruchlos und ersetzt das Olivenöl wie das Mandelnöl an Speisen, letzterem kommt es an Geschmack am nächsten.[1]) Nach England kommt der gedachte Same unter dem Namen *Teel Seed* aus Indien, wo man sich dessen zu diätetischen Zwecken bedient, und das daraus gepresste Oel *Gingilie oil* nennt, welches in England bisweilen zur Verfälschung des Mandelnöls dient. Pereira macht darauf aufmerksam, dass es zwei Sorten Sesamsamen gibt, einen braunen oder schwarzen, und einen weissen oder gelblichen; der erste kommt von einer Varietät von Sesamum, die *Kala til* heisst, die andere von einer, welche mit dem Namen *Suffed til* bezeichnet wird. [2])

In dem Moniteur industriel (Janv 1844) liest man Folgendes: Die Sesampflanze wird in Aegypten, der Türkei und an den Ufern des schwarzen Meeres in grosser Menge gebaut. Vor noch nicht sehr langer Zeit war der Sesam nur als Arzneimittel bekannt; jetzt bildet er den grössten Concurenten für den Olivenbaum, was für Frankreichs Agri-

1) Notiz über Giorgolina-Samen und Sesamöl von August Ostermaier, Kaufmann zu München. Buchn. Repert., zweite Reihe. Bd. 28. pag. 377.

2) Elements of Mat. med. Vol. 2. p. 1357. Vergleiche Geiger's pharmaceut. Botanik. 2. Aufl. pag. 460.

cultur-Industrie von hoher Wichtigkeit ist. Der Sesam liefert 40—50 pCt. seines Gewichts von geschmacklosem und daher sehr gut essbarem fetten Oel. Das heiss gepresste gibt sehr gute Seife. Als Zusatz zum Olivenöl eignet sich das kalt gepresste Sesamöl ganz besonders, und in der That wäre gegen einen solchen Zusatz auch nichts einzuwenden, weil die Consumenten daraus nur Vortheil ziehen würden, während man gegenwärtig das Olivenöl mit andern Oelen sehr häufig verfälscht. Man schätzt die jährliche Sesam-Einfuhr in Frankreich auf 160 Millionen Pfund, oder 80,000 Tonnen, so dass eine grosse Anzahl von Schiffen für diese Einfuhr thätig sind. [1])

§. 108.

Oleum Ramtillae.

Ramtillaöl.

Bei einer Versammlung der Gesellschaft für Physik und Naturgeschichte in Genf las A. P. Decandolle eine Notiz über das gedachte Oel vor, welches nach dem Sesamöl das verbreitetste in Ostindien ist; man kennt es da unter verschiedenen Namen; die gebräuchlichsten sind Ramtilla- oder Werinnua-Oel. Man erhält es aus den Samen einer in die Familie der Compositae gehörige Pflanze, die von den Botanikern mit mancherlei Namen bezeichnet worden ist. Es gehören dazu Verbesina sativa Sims, Bidens Ramtilla Wallich, Helianthus oleifer Wallich, Buphthalmum Ramtilla Hamilton u. s. w. In den neuesten Schriften heisst sie *Guizotia oleifera Dec.* Da die Pflanze auch in Abyssinien wächst, so bekam sie die Namen Polymnia abyssinica L. fil.; Tetragonotheca abyssinica Ledebour, Jaegera abyssinica Sprengel, Guizotia abyssinica Cassini.

Die Ramtilla-Samen sind oval, vierkantig, hochgelb oder braun, ohne bemerkbaren Geruch oder Geschmack; sie enthalten etwas Schleim, adstringirenden Stoff und viel fettes Oel. Die Canaresen nennen sie Nuts Yhelloo, und in Duphanie tragen sie den Namen Ram tilla. Das Oel, welches sie liefern, dient sowohl zu den Speisen als zum Brennen in den Lampen. — Der Mannheimer Botaniker Schimper

1) Archiv für Pharmacie, neue Reihe. Bd. 40. p. 194.

schickte die Samen unter dem Namen Nuck aus Adoa in Abyssinien nach Deutschland.

Hier ist wohl der geeignetste Ort noch einer andern Oelpflanze zu gedenken, die aus derselben Familie stammt, wie die vorige, nämlich die in Chile einheimische *Madia sativa Molina*, welche jetzt an vielen Orten Deutschlands (auch um Heidelberg) im Grossen auf Aeckern cultivirt wird. Die Samen sind glatt, weisslichgrau (die von Madia viscosa schwärzlichgrau), 3—4 Linien lang, an der Basis verschmälert, zwar etwas zusammengedrückt, aber auf beiden Seiten mit einem etwas hervorragenden Mittelnerven versehen, daher unregelmässig 4—5seitig. Innerhalb der ziemlich harten Hülle liegt das weissliche an fettem Oele ausgezeichnet reiche Samenkorn, dessen milder Geschmack etwas an den des Hanfs erinnert. Auch die Samen von Madia elegans Don., M. quinque radiata F. et M., von Madia stellata F. et M. enthalten sehr viel fettes Oel. (Vergleiche Göppert in Brandes Archiv, zweite Reihe. Bd. 21. p. 328 u. d. f.)

Collaborator Albrecht in Calw stellte chemische Versuche mit dem Madiaöl an, demzufolge 100 Theile bestehen aus 45 Olein, 40 Stearin und 15 Glycerin. Oleum Madiae gehört zu den schmierigen Oelen, bei einer Kälte von 19° R. gesteht es noch nicht vollständig, eine Eigenschaft, die es zu manchen technischen Zwecken besonders schätzbar macht, es gibt eine feste und wohlschäumende Seife, und soll einen harzigen auf arzneiliche Wirkung hindeutenden Stoff enthalten, der der Resina Guajaci nahe komme, so dass also das Madiaöl in Schleimkrankheiten nicht unwichtige Dienste leisten könne. Dieser Harzgehalt ist es auch, welcher, wie A. glaubt, das Oleum Madiae vor dem baldigen Ranzigwerden bewahrt und somit dasselbe besonders zum Gebrauche als Speiseöl geschickt macht. (Metzger landwirthschaftliche Pflanzenkunde. Bd. 2. p. 602.)

§. 109.

Oleum Elaeagni orientalis.

Orientalisches Oleasteröl.

Unter dem Namen Graine de Sicoude erhielt Professor Virey in Paris aus Smyrna die Früchte des in der Aufschrift

genannten Baumes; es sind kleine grünliche, ölige, vom Trocknen gerunzelte, fast erbsenrunde Steinfrüchte, die ein grünes öliges Fleisch und einen länglichen, holzigen, sehr harten schwärzlichen Kern enthalten, in dem sich ein pistaciengrüner, gleichfalls öliger süsser oder wenig bitterer Same befindet. Aus diesen Früchten kann, wie Prof. V. sagt, sicherlich durch gelindes Pressen mit Hülfe einiger Wärme ein klares, süsses, geruchloses, zu Speisen dienliches fettes Oel erhalten werden.

Rauwolf erwähnt den Baum, dem diese Früchte angehören, unter dem Namen Seisefum, er könnte leicht in Frankreich gezogen werden, und würde ein gutes Surrogat des Olivenöls liefern.[1])

§. 110

Oleum de Macassar.

Macassar-Oel.

Ohne Zweifel hat dieses mehrfach besprochene Oel seinen Namen von dem Orte, von dem es verschickt oder bezogen wird, nämlich von Macassar, Hauptstadt des kleinen Königreiches gleichen Namens auf der Insel Celebes (jetzt im Besitze der Holländer) mit einem guten Seehafen.

Prof. Virey versichert, ächtes Macassaröl aus Batavia erhalten zu haben und beschreibt es als eine fette, im natürlichen Zustande butterartige Substanz oder Pflanzenbutter, die bei 25—30° schmilzt, eine aschgraue Farbe hat, und kleine weisse Krümchen enthält, welche für Margarinsäure mit Margarin und Olein erkannt wurden.

Ein anderes auch unter dem Namen Macassaröl verbreitetes Product wird von der Küste von Guinea nach Marseille gebracht, es ist braun, unrein, und soll von Cocos amara Jacquin gewonnen werden.

Mit dem ächten Macassaröl salben sich die indischen Frauen, nach Zusatz einiger wohlriechenden Species, ihre langen schwarzen Haare.

Auch in Deutschland verkaufen die Galanteriekrämer ein zur Cultur der Haare bestimmtes sogenanntes Macassaröl, das aber kaum eine wahre Palmbutter, sondern meistens nur ein Artefact sein möchte.

1) Journal de Pharm. 1843. Vol. 4. pag. 42.

Apotheker HENKENIUS in Neckarbischofsheim theilte folgende Vorschrift zur Bereitung eines künstlichen Macassaröles mit. Man nehme:

feines geruchloses Oel von Sonnenblumen	3 Unzen
flüssiges Gänsefett	4 Drachmen
Kammfett	4 —
flüssigen Storax	2 —
Eieröl	2 —
Neroliöl	1 —
ächtes Thymianöl	2 —
peruvianischen Balsam	10 Gran
Rosenöl	1 —
Cacaobutter	2 Drachmen

mische das Ganze in eine Flasche, lasse es ein paar Stunden auf einer nicht zu warmen Stelle ruhig stehen und hebe es alsdann an einem kühlen Orte zum Gebrauche auf.

Dieses Oels bediene man sich täglich (zur Beförderung des Haarwuchses), indem man einige Tropfen auf die flache Hand giesst, und das Haar oder die kahlen Stellen des Kopfes damit stark einreibt. [1])

Nach HERBERGER wird das Macassar-Oel folgendermaassen bereitet: 27 Thl. Ol. Papaveris oder besser Ol. Olivarum, 4 Thl. Spir. Vini rectif., $1\frac{1}{2}$ Thl. Cort. Cinnamom. optim., 1 Thl. Ol Bergamott. werden in einem geräumigen bedeckten Topfe gekocht, mit Alkannawurzel gefärbt, und durch Fliesspapier filtrirt. [2])

b. Stark riechende stimulirende Mittel.

§. 111.

Radix Sumbul.

Sumbulwurzel. Moschuswurzel.

Nach dem einstimmigen Zeugnisse der kais. russischen Staatsräthe, der Herren ERDMANN und v. LEDEBOUR, so wie des berühmten englischen Botanikers ROBERT BROWN kommt die Sumbulwurzel aus der Bucharei; nach GUIBOURT kommt sie aus Sibirien. Dagegen geben die Nürnberger Droguisten HAGEN & Comp. an, man wisse nicht, ob die Wurzel über Trapezunt, Constantinopel oder Nischni Nowgorod einge-

1) Annalen der Pharmacie. Bd. 15. pag. 338.

2) Jahrb für prakt. Pharm. Bd. 10. pag. 33.

führt werde, am wahrscheinlichsten über letzteren Platz, ihr Vaterland sei Persien, wo sie wegen ihres eigenthümlichen moschusähnlichen Geruches gegen mephitische Dünste, namentlich bei unterirdischen Arbeiten gebraucht werde. Auch die Droguisten Clericus, Ziel & Comp. in Nürnberg führen die Wurzel in ihren Preislisten an; das Pfund wird mit 2 fl. 30 kr. bezahlt.

Die meisten Pharmakologen und Botaniker, welche die Sumbulwurzel sahen, glauben, dass sie von einer Pflanze aus der Familie der Umbelliferae abstamme, doch ist nicht zu übersehen, dass die Sumbulwurzeln der Alten (welche mehrere unterschieden) von Gewächsen aus der natürlichen Gruppe der Valerianae abstammen. Nur durch Untersuchung an dem natürlichen Standorte des Gewächses kann diese Sache entschieden werden, ja es wäre wohl möglich, dass sie von einem Gewächse abstammt, dass zu keiner der beiden vorhin genannten Familien gehört.

Im frischen Zustande scheint die Wurzel ansehnlich gross zu sein, da selbst faustgrosse trockne Stücke vorkamen. Sonst erhält man sie in an Form und Grösse sehr verschiedenen Exemplaren, bisweilen sind die Stücke daumensdick, vom Ansehen des Enzians, an der Basis wenig ästig, auch nicht mit zahlreichen Fasern besetzt, andere haben mehr das Ansehen der weissen Niesswurzel, auch hat man sie in Scheiben von 1—4 Zoll im Durchmesser und ¼—2 Zoll Dicke. Die Epidermis ist bald von dunklerer, bald von hellerer Farbe, schwärzlichgrau, graulichbraun, lichtbräunlich, sehr dünne, von Runzeln und Furchen durchzogen. Die innere Substanz ist grobfaserig, von lockerer Textur, die auf einen Standort im Wasser hindeutet. Auf dem Querschnitte lassen sich zwei Schichten unterscheiden, eine äussere weisse markige und eine innere gelbliche mehr dichte. Mittelst der Loupe lassen sich durchsichtige Körner unterscheiden, welche Stärkemehl zu sein scheinen. Höchst charakteristisch und ausgezeichnet ist der eben so starke als dauerhafte Moschusgeruch dieser Wurzel, welcher sich gerne dem Papier anhängt, in der die Wurzel eingewickelt war. Beriecht man die Wurzel dicht an ihrer Substanz, so ist das moschusartige weniger auffallend, und einige Pharmakologen wollen dann eher einen Geruch wie Angelica oder Opium, andere von Calamus aromaticus wahrgenommen haben. Der Geschmack ist anfangs nicht sehr ausgezeich-

net, schwach süsslich moschusartig, bei längerem Kauen tritt ein scharfes Arom hervor, das wie ein Mittelgeschmack von Angelica und Imperatoria beschrieben worden ist.

Der chemischen Analyse des Dr. Reinsch zufolge enthält die Sumbulwurzel nebst Wasser und Spuren eines ätherischen Oeles zwei balsamische Stoffe, wovon der eine durch Aether, der andere durch Alcohol ausgezogen wurde, sodann Wachs, aromatisches Harz, in Wasser und Weingeist löslichen Bitterstoff, in Wasser löslichen Bitterstoff mit Leim und Pflanzensalzen, in Weingeist löslichen gelben bittern Farbstoff, in kaltem Wasser, Gummi, Stärkmehl und Salze gallertartigem Absatz, Faser und Stärkmehl. Der Balsam scheint besonders der Träger des Moschusgeruchs zu sein, welcher bei Befeuchtung mit Wasser deutlicher und stärker hervortritt.

Der mit Aether ausziehbare Balsam gleicht nach Consistenz und Farbe dem Bals. Copaivae; er besitzt einen brennend aromatischen Geschmack, nur schwachen moschusartigen Geruch, der jedoch wie bemerkt stärker wird, wenn der Balsam einige Zeit mit Wasser in Berührung blieb. Durch Destillation liefert er ein klares gelbliches, pfeffermünzartig schmeckendes Oel, und in der Retorte bleibt eine indigblaue Masse, während ein smaragdgrünes Oel überdestillirt.

Bei späteren Versuchen erhielt Dr. Reinsch aus 17 Unzen der Wurzel $1\frac{1}{2}$ Unzen Balsam; aus diesen erhielt er 10 Gran einer krystallinischen Säure, die er *Sumbulolsäure* nennt, und mit dem Namen *Sumbulomsäure* einen andern ebenfalls aus der gedachten Wurzel erhaltenen Stoff belegt.

Durch Destillation des Balsams erhielt R. zuerst ein gelbliches, dann ein grünliches Oel. Das erste ist dem Ol. Cajeput ähnlich, schmeckt brennend, riecht angenehm und eigenthümlich, ist sehr flüchtig und brennbar. [1])

Dr. Schnitzlein und A. Frickhinger beschäftigten sich ebenfalls mit den Bestandtheilen der Sumbulwurzel; sie untersuchten ein schönes Exemplar dieser Wurzel, bestehend aus dem 2 Unzen und 6 Drachmen schweren oberen Theile einer 3 Zoll dicken Wurzel. Auf der Schnittfläche fanden

1) Siehe Jahrbuch für prakt. Pharm. Bd. 6. p. 297—310. Bd. 7. p. 16—20. sodann pag. 79—85. Die Nachrichten von Buchner sen. in dessen Repertor. Bd. 32. p. 210—221. Pharm. Centralbl. 1843. pag. 916.

sie ein ziemlich lockeres Gewebe von weisser Farbe von ausgeflossenem und vertrocknetem Harze theilweise schmutzig gelb inkrustirt. Der Geruch aller Theile war stark moschusähnlich, der Geschmack ebenso, doch auffallend kalmusartig stark bitter. Feine Querschnitte am obern Theile der Wurzel zeigten nach aussen hin zahlreiche, weitröhrige, sehr dünnwandige Kanäle von Bastfasern umgeben und Weichharz enthaltend, welches von concentrirter Schwefelsäure schnell sehr schön purpurroth gefärbt wird. Dieses Weichharz besitzt den charakteristischen Geruch der Wurzel in hohem Grade, es schmeckt scharf zwischen Moschus und Kalmus, löst sich in Weingeist und wird durch Wasser grossentheils wieder milchig abgeschieden. [1])

Aus den Versuchen, welche Kalthofer mit der Sumbulwurzel anstellte, mögen hier nur folgende Notizen eine Stelle finden. Die *geistige Tinktur* ist gelblich, riecht moschusartig, schmeckt beissend und dem Moschus ähnlich, sie trübt sich mit Wasserzusatz; auch die *ätherische Tinktur* ist gelblich, schmeckt scharf, riecht aber wenig nach Moschus; verdunstet hinterlässt sie einen sehr scharf schmekkenden, wie Rad. Imperatoris riechenden Balsam. Das *wässerige Decoct* der Wurzel riecht schwach nach Moschus, schmeckt bitter und reagirt stark sauer. Das *Extract* ist gelbbraun, zähe und riecht und schmeckt nicht moschusartig. Bei wiederholtem Auskochen der Wurzel scheidet sich zuletzt aus dem Decoct eine gelbe wachsähnliche Substanz ab. [2])

Dr. Reinsch erinnert, es wäre in der That wünschenswerth, wenn die medicinische Wirkung dieser Wurzel auch bald von Aerzten geprüft würde, denn ihr eigenthümlicher, dem Moschusaroma in Geruch und chemischen Eigenschaften so ähnlicher Balsam, der eigenthümliche adstringirende Bitterstoff und die überaus grosse Menge von Stärkmehl liessen eine bedeutende Wirksamkeit auf den Organismus voraussehen, und dieser Wurzel einen beständigen Platz unter den wirksamsten Stoffen des Pflanzenreichs in der Arzneikunde zu sichern.

Gegen Wassersucht und Atrophie soll übrigens die Sumbulwurzel empfohlen worden sein.

1) Buchner's Repert. Bd. 33. p 25—32. Pharm. Centralbl. 1844. p. 145.
2) Buchner's Repert. XXIV. p. 369—375. Pharm. Centralbl. 1844. p. 797.

§. 112.

Oleum Graminis indici.

Ostindisches Grasöl.

Man hat zwar angegeben, dass das wohlriechende ostindische Grasöl, das mit dem fragranten Grasöl von Namur identisch sein dürfte, von Andropogon Ivarancusa abstamme,[1]) allein Royle, Lindley und Pereira stimmen darin überein, dass es von *Andropogon Calamus aromaticus* Royle (wozu nach Pereira A. nardoides Nees gehört) erhalten werde.

Diese Grasart ist besonders in historischer Hinsicht interessant, denn Royle erkennt in ihr das aromatische Schilf, dessen die Bibel gedenkt. Dass ein dem wohlriechenden Andropogon ähnliches, oder wenigstens ein in derselben Bodenart und demselben Klima wachsendes Gras von den Alten benutzt wurde, davon haben wir, wie Royle hinzusetzt, Gewissheit bei den Phöniciern, welche es, als sie Alexander auf seinem Marsche durch die dürre Gegend von Gedrosia begleiteten, erkannten, und ihr Vieh damit, als einem von den Räucherstoffen für den Handel, beluden. In einer ähnlichen Gegend, in den dürren Gegenden von Mittel-Indien nämlich, wird Andropogon Calamus aromaticus gefunden, und daselbst aus seinen Blättern, Blüthen und Wurzeln das wohlriechende ätherische Oel destillirt. Dieses Oel ist der kostbare Balsam, dessen die heilige Schrift gedenkt, und zugleich ein Beweis von dem hohen Alter der Destillirkunst, deren Erfindung den Indiern angehören möchte.

Auch der Calamus aromaticus des Dioscorides, den die alten Griechen aus Indien bezogen, ist, wie Royle nachwies, nicht unser Acorus Calamus, sondern nichts anderes als die besagte wohlriechende indische Grasart, die als Arzneimittel in hohem Ansehen stand, und vielfach benutzt wurde.

Der Angabe des Dr. Forsyth zufolge wird das fragrante Grasöl von Namur durch Destillation des zerschnittenen Grases auf gewöhnliche Weise erhalten. Es ist flüchtig und ausserordentlich scharf, hat eine hell strahlende Farbe, ist schön durchsichtig, und besitzt einen eigenthümlichen starken angenehmen Geruch.

Die neuesten Nachrichten darüber theilte Doctor John

Stenhouse mit, welcher das Oel vom Prof. Christison erhielt, und folgendermaassen beschreibt. Es besitzt einen angenehmen Geruch, dem des Rosenöls etwas ähnlich, aber bei weitem nicht so scharf. Es hat einen scharfen und angenehmen Geschmack, welches sich dem des Citronenöls nähert. Seine Farbe ist gelb; es enthält eine grosse Menge harzartiger Materie, weshalb S. vermuthet, dass das von ihm untersuchte Oel schon ziemlich alt sei. Er fand es leichter als Wasser und ohne Reaction auf Pflanzenfarben.[1])

In Indien wird dieses Oel gleich dem Ol. Cajeput gegen *Rheumatismen* benutzt. Eingerieben verursacht es ein auffallendes Gefühl von Hitze und Jucken, das gewöhnlich 2 Stunden lang anhält. Man soll es fast niemals rein, sondern meistens verfälscht erhalten.[2])

§. 113.

Oleum Camphorae nativum seu Camphora liquida.

Natives Camphoröl oder flüssiger Camphor.

Dasselbe wird von Dryobalanops aromatica Gærtner erhalten, einem in Sumatra und Borneo einheimischen Baume aus der Familie der Dipterocarpeae Blume. Nach Martius kommt es in sogenannten Kanistern in den Handel, d. h. in Gefässen, die aus einer Legirung von Zinn und Blei gefertigt sind. Das Camphoröl hat eine schmutzige trübliche Farbe, wird aber filtrirt vollkommen hell durchsichtig, dunkel weingelb und riecht stark camphor- und cardamomenartig, an Cajeputöl erinnernd; der Geschmack ist stark camphor- und cardamomenähnlich bitterlich. Im Schlunde verbreitet es ein Gefühl von Wärme, doch nicht ohne jene Sensation von Kühlung, die man auch bei dem Versuchen des gewöhnlichen Camphors und der Pfeffermünze wahrnimmt.

Nach Pereira erhält man es auch wohl vollkommen klar, durchsichtig und farblos, meistens jedoch kommt es mehr oder weniger gelb oder bräunlich gefärbt vor. Den Geruch beschreibt P. wie Martius, setzt aber hinzu, es be-

1) Annalen der Chemie und Pharmacie. Bd. 50. p. 157.

2) Vergl. Geiger's pharmaceut Botanik. 2. Aufl. Supplement pag. 168 und über die Wurzeln der aromatischen Grasarten Indiens: Die neuesten Entdeck. in der Mat. med. Bd. 1. p. 166 u. d. f.

sitze bisweilen auch einen starken Terbenthingeruch. Sechszig Pfund dunkelbraunes Oel lieferten destillirt 40 Pfund flüssiges farbloses Oel und 20 Pfund krystallinischen Camphor. Es dient zur Bereitung einer aromatischen Seife (scentend soap).

§. 114.

Balsamum Dipterocarpi.

Dipterocarpus-Balsam.

Aus den Stämmen und Aesten der Rinde von *Dipterocarpus trinervis* Blume, so wie anderer verwandter in Java und anderwärts im tropischen Asien einheimischer Waldbäume schwitzt eine harzige oder balsamische Substanz, die nach Blume sehr vorzügliche Dienste leistet gegen chronische Geschwüre, wenn es wünschenswerth ist die ergriffenen Stellen zu irritiren und die Absonderung eines guten Eiters zu befördern. In Weingeist aufgelöst, und mit Eigelb zu einer Emulsion bereitet, leistet dieses Mittel dieselben Dienste wie der Balsamum Copaivae, indem es gleich diesem auf die Schleimhäute wirkt. Man empfiehlt es daher in chronischem Tripper, wenn alle entzündliche Symptome gehoben sind.

Nach der Angabe von O'Shaugnessy, in seinem bengalischen Dispensatorium, welches auf Befehl der ostindischen Compagnie ausgearbeitet wurde, stimmt das wesentliche Oel von *Dipterocarpus laevis* ausserordentlich mit dem Balsam. Copaivae überein, und ersetzt diesen nach vielen Versuchen überall. Man gibt es zu 10—20 Tropfen drei oder mehreremal täglich. Es erzeugt Wärme, Aufstossen, bisweilen leichtes Abführen. Der Urin erhält davon einen Terbenthingeruch und wird reichlicher. Einige hartnäckige Tripperfälle, die dem Balsam und den Cubeben widerstanden hatten, wurden dadurch geheilt. [1])

Das hier in Rede stehende Oel oder Balsam in Indien Gurjun, von den Engländern Holzöl (Wood oil) genannt, wird dadurch erhalten, dass man in den untern Theil der Stämme von Dipterocarpus laevis, costatus, alatus, und selbst von Dryobalanops aromatica grosse Löcher einhaut,

1) Med. chir. Review. April 1843. Simon's Beiträge. Bd. 1. pag 603. Pharm. Centralbl. 1844. p. 365.

wo dann der Balsam in Menge ausfliesst, ebenso wenn man die Stämme unterhalb dieser Wunde oberflächlich verkohlt. Nach Lindley ist das Holzöl, das auch aus Shorea erhalten werden kann, ein dünner flüssiger Balsam, der zu verschiedenen technischen Zwecken, nicht aber zur medicinischen Anwendung dient. — Deshalb möchte man annehmen, dass das wesentliche Oel aus dem gedachten Balsam durch Destillation abgesondert werden muss.

Hierher gehört offenbar *Balsamum Gurjun* (Gurjun-Balsam), von welchem Martius kürzlich folgende Nachrichten mittheilte: Diesen Balsam hat das rühmlichst bekannte Handlungshaus Brückner und Lampe in Leipzig zuerst in Deutschland in den Handel gebracht (s. Verzeichniss der pharmakognostischen Gegenstände, Leipzig 1841. S. 46. No. 837), mit dem Bemerken, dass er ihm aus Carthagena zugekommen sei. Foote berichte (The medical Times 1842. p. 374), dass O'Shaugnessi den Gurjun-Balsam in Europa bekannt gemacht habe Die Consistenz des Balsams variirt von der eines dicken Honigs bis zu der einer dünnen öligen Flüssigkeit. In den Bazars findet man ihn allgemein als eine braune ölige, halbdurchsichtige Flüssigkeit, von einer specifischen Schwere zu 0,962. Er ist in Wasser unlöslich, leicht löslich in warmem Alcohol und schwer in Aether. Auf dem Wege der Destillation gewinnt man 35—40 Procent ätherisches Oel, wobei ein dickes Harz in der Retorte zurückbleibt. Das reine ätherische Oel ist durchsichtig, fast farblos, spec. Gew. 0,934: es ist löslich in Alcohol, Aether, so wie in fetten und ätherischen Oelen. Es löst Cautchouc, Copal, das Harz der Vateria und dgl. m. auf. Sein Geschmack ist scharf süsslich und ausdauernd, sein Geruch dem des ätherischen Oels des Copaivabalsams sehr ähnlich. Man verordnet es zu 10—30 Tropfen pro dosi drei oder mehreremal täglich. (Pharmaceutischer Bericht für 1842. pag. 342.)

c. Drastisch bittere und scharf giftartig wirkende Mittel.

§. 115.

Cucumis pseudo Colocynthis.

Indische Coloquinte.

Diese von Doctor Royle beschriebene und abgebildete Pflanze wächst in den Ebenen des nördlichen Hindostan und

wird dort *Indrayum* und *Bisloombha* genannt. Sie hat dünne schlanke, auf der Erde hin kriechend sich ausbreitende sehr rauhe Stengel. Die auf beiden Seiten scharf anzufühlenden Blätter sind mit weissen drüsenähnlichen behaarten Tuberkeln besetzt, fünflappig, die Lappen wie ihre Winkel zugerundet, die vorderen kurz gezähnt, der äusserste etwas breiter, keilförmig, und abermals in drei kleinere Segmente getheilt. Die männlichen Blumen stehen meistens einzeln und sind gleich den weiblichen lang gestielt. Die Kelchröhre ist länglich, mit Borsten besetzt, die Segmente schmal, linienförmig und zugespitzt. Die Frucht ist länglich, glatt, von acht breiten Streifen durchzogen und enthält eine sehr bittere Pulpe.

Nach O'Shaugnessy könnten diese indischen Coloquinten ein sehr vortheilhafter Ausfuhrartikel werden, indem sie (hinsichtlich ihrer medicinischen Eigenschaften) den levantischen gleich kommen, ja derselbe meinte sogar, dass dieselben von der wahren Cucumis Colocynthis L. gar nicht verschieden sei, was jedoch nach Royle nicht der Fall ist. Auf den indischen Bazars erhält man die Früchte der Cucumis pseudo-Colocynthis in grosser Menge und um sehr billigen Preis.

Am Fusse des Himalaja-Gebirges wächst die sogenannte Hügel-Coloquinte, *Puharee indroyum* der Indier, welche Royle unter dem Namen *Cucumis Hardwickii* beschrieb. Ihre Früchte sind oval, länglich, an beiden Enden zugerundet, 2—3 Zoll lang, 1—1½ Zoll breit und mit schmalen weissen Streifen durchzogen. Auch sie sind sehr bitter und haben ähnliche Eigenschaften wie die gewöhnliche Coloquinte.

§. 116

Aconitum ferox Wall.

Giftiger oder wilder Sturmhaut.

Diese gefährliche Giftpflanze, welche Don. unter dem Namen Aconitum virosum beschrieb, wächst auf den Bergen des Himalaja, Gossain, Than, Sirmore, Kamaon und wird dort Bish oder Bikh genannt.

Ihre Wurzel besteht aus 2—3 spindelförmigen, 2—3 Zoll langen, schwärzlichen, innen weissen Knollen. Der Stengel ist aufrecht, 2—3 Fuss hoch, an der Basis glatt,

nach oben etwas behaart, ebenso die Zweige. Die Blätter sind rundlich-herzförmig, tief fünftheilig, die Segmente eingeschnitten, geschlitzt, an der Basis keilförmig, an den Adern und an der untern Seite behaart. Die Blumen bilden am Ende des Stengels eine lange dichte Traube. Sie sind gross, dunkelblau mit weissgrauen Härchen besetzt. Der Helm ist höckerig, halb zirkelförmig, ungefähr 1 Zoll lang und endigt mit einer kurzen Spitze. Die kappenförmigen Blumenblätter (cuculli) sind cylindrisch, schmal, etwas gekrümmt.

Auf Ersuchen des Dr. Wallich stellte Prof. Pereira eine Reihe von Versuchen an, um die Wirkungsart der Wurzel dieser Pflanze zu bestimmen. Obgleich die dazu verwendeten Exemplare schon 10 Jahre im Besitz des Dr. W. waren, und also der Verlust ihrer giftigen Eigenschaften zu besorgen war, so fand Pereira ihre Wirkungen dennoch sehr energisch. Alle Einzelnheiten dieser Versuche wurden im Edinburgh Journal of Natural and Geographical Science Juli 1830 mitgetheilt, und ein Auszug davon befindet sich im zweiten Theile von Dr. Wallich's Prachtwerk Plantae asiaticae rariores. Das Folgende sind Resultate der eben angeführten Untersuchungen. 1) Die Wurzel des Aconitum ferox ist ein sehr heftiges Gift 2) Ihr weingeistiges und wässeriges Extract ist giftig, das erstere mehr als das letztere. 3) Das Gift übt eine örtliche Wirkung auf die Nerven des Theiles aus, auf den es applicirt wird. 4) Auch seine entfernte Wirkung ist auf das Nervensystem gerichtet. 5) Die Heftigkeit seiner entfernten Wirkung steht im geraden Verhältnisse zu der Absorbtionsfähigkeit des Theiles, auf den es applicirt wird. 6) Die unmittelbare Ursache des Todes ist Asphyxie. 7) Das Gift verringert die Reizbarkeit des Herzens. 8) Die dadurch veranlassten Erscheinungen sind erschwertes Athmen, Convulsionen und Lähmungen der Extremitäten.

Ein Gran des Extr. spirituos. in den Peritonalsack eines Kaninchens gebracht, tödtete dasselbe in 9½ Minuten. Pereira brachte etwas weniges des Infus. spirituos. auf die Zunge, wovon eine 18 Stunden lange Betäubung mit Jucken und Paralyse des Velum die Folge war. (Vorlesungen über Materia medica. Bd. 2. p. 86)

In dem Vaterlande der Pflanze dient dieselbe zum Vergiften der Pfeile und in Kriegszeiten zum Vergiften der

Quellen und Wasserbehälter. Als Arzneimittel benutzen sie die Indier nach O'SHAUGNESSY hauptsächlich gegen Aussatz, Fieber, Cholera und *Rheumatismus chronicus*. Gegen letztere Krankheit wird vielfach eine Tinktur anfangs zu 10 Tropfen dreimal täglich gegeben und damit gestiegen bis zu 2 Drachmen in 12 Stunden. Es trat darauf Erstarrung des Mundes und Schlundes, Diurese, vermehrter Appetit, in wenigen Fällen leichter Schwindel, bei den meisten Erleichterung der rheumatischen Schmerzen ein. Fühlten die Kranken Prickeln an den leidenden Theilen, so war dies ein sicheres Vorzeichen der bald erfolgenden Besserung oder Heilung. Die Eingeweide wurden durchaus nicht angegriffen; wo keine Diurese eintrat, erfolgte gewöhnlich eine leichte Transpiration. In keinem Falle zeigte sich Neigung zum Schlaf.

Gegen *Prosopalgie* und schmerzhafte Knochenauftreibung wurde das Extract in Salbenform angewandt, und 1 bis 2 Drachmen der Salbe in den kranken Theil eingerieben und dieser dann mit einem Pisangblatt bedeckt. Nach ½ Stunde erfolgte meistens Erstarrung, dann ein Gefühl von warmem Prickeln und gewöhnlich ein entschiedener Nachlass der Schmerzen für einige Stunden. Die Einreibungen können unbesorgt dreimal täglich gemacht werden.

Da das Aconitin in England sehr theuer ist (1 Gran 1 Schill. 6 Pence), so wäre sehr zu wünschen, dass die Wurzel des Aconitum ferox zur Bereitung des Aconitins benutzt werden möchte, da die gedachten Erfahrungen grosse Aufmerksamkeit verdienen. [1])

d. *Tonisch bittere und adstringirende Mittel.*

§. 117.

Semina Calageri seu Calagirah.

Calagerisame. Indischer Wurmsame.

Aus Calcutta in Ostindien wird nach VIREY gegenwärtig der in der Aufschrift genannte Same nach Europa eingeführt; er ist klein, schwarz, von sehr bitterm Geschmacke und schwach aromatischem Geruche, den er seinem Gehalte

1) The chemical Gazette 1843. pag. 407. Martius Bericht über Pharmakognosie pag. 129.

an ätherischem Oele verdankt. Der Gestalt nach ist er vieleckig, auf der untern Seite zugespitzt.

Er kommt von Vernonia anthelmintica Willd., einer in Ostindien einheimischen jährigen Pflanze aus der Familie der Compositae, die man unter verschiedenen Namen in den Schriften der Botaniker aufgeführt findet. Es ist Conyza anthelmintica L., Serratula anthelmintica Roxb., Ascaricida indica Cassini u. s. w.

Die Abkochung dieser bittern Pflanze wurde sowohl innerlich gegen Gicht, als auch äusserlich in Bähungen gegen rheumatische Beschwerden angerühmt; aber es ist hauptsächlich der pulverisirte Same, welcher für das beste Vermifugum gegen Ascariden und Spulwürmer gehalten wird. Als Infusum dient er gegen Windkolik u. s. w.

Da der Calagerisame viel weniger unangenehm als Semen Cynae zu nehmen ist, so glaubt Virey, dass er als ein gutes Surrogat desselben dienen könne, und zwar um so eher mit Vortheil, da die Pflanze in unsern Gärten gedeiht, und nur gegen die Kälte wie ein Orangeriegewächs geschützt werden dürfe.[1])

§. 118.

Radix et Stipites Gulancha.

Gulanchawurzel und Stengel.

Die genannten Droguen kommen von einer in Ostindien einheimischen Pflanze aus der Familie der Menispermineae, welche Decandolle unter dem Namen Cocculus cordifolius beschrieb.

Die Wurzel hat die Grösse und das Ansehen der Radix Chinae unserer Apotheken, sie ist dick und schwammig, die davon bereitete Abkochung heisst Pachano und das Extract Palo. Die Wurzel sowohl als die Stengel gehören in Ostindien zu dem gewöhnlichsten und werthvollsten Mittel, weshalb sie auch in dem bengalischen Dispensatorium eine Stelle fanden. Wie alle Gewächse der Menispermeen zeichnen sich auch die Theile des Cocculus cordifolius durch Bitterkeit aus; man rühmt ihre tonischen und diuretischen

1) Journal de Pharm. Nov. 1836. p. 612. Als Sommergewächs bedarf sie den Schutz, von dem Virey spricht, keineswegs.

Kräfte und benutzt sie bei chronischen Rheumatismen und chronischen syphilitischen Leiden.

Die Bewohner von Bengalen benutzen die Gulancha gegen Harnverhaltung in der Gonorrhoe und nehmen sie mit saurem Reis oder Grütze und mit Zucker versüsst.[1])

§. 119.

Azadirachta indica Jussieu.

Grossblätteriger Zedrach. Neembaum.

Auch dieser ostindische Baum, den Linné unter dem Namen Melia Azadirachta beschrieb, fand in der neuen bengalischen Pharmakopoe eine Stelle. — Nach Ainslie ist die *Rinde* nicht unangenehm bitter und adstringirend, und gehört zu den werthvollsten tonischen Mitteln. Dr. White will davon in Bombay beinahe eben solche Erfolge gesehen haben, wie von der Chinarinde, und Piddington versicherte in der Rinde ein organisches Alkali gefunden zu haben, das er mit Schwefelsäure verbunden als Surrogat des Chininum sulphuricum vorschlug. Indessen scheint seine Angabe nicht bestätigt worden zu sein.

Die *Blätter* der Azadirachta haben einen starken und widerlichen Geruch und bittern Geschmack, sie werden in Ostindien äusserlich und innerlich bei Verwundungen, gegen Würmer, Hysterie und als Magenmittel gebraucht.

Die *Samen* liefern gepresst ein fettes Oel, *Margosa-Oel* genannt; es soll gegen Kopfweh von allzu heftiger Einwirkung der Sonne gute Dienste leisten, anthelmintische Kräfte besitzen, und auch bei faulen Geschwüren, so wie in Linimenten bei Rheumatismen und Krämpfen mit Nutzen gebraucht werden.

§. 120.

Lycium indicum.

Indisches Lycium.

Es ist dieses eine adstringirende Drogue, deren sich schon die alten griechischen und römischen Aerzte bedienten, und welche man gewöhnlich für eine Sorte von Ca-

1) The Chemical Gazette 1843. No. 19. Martius Bericht über Leistungen in der Pharmakognosie pag. 120.

techu, Gambir oder Kino hielt, bis Dr. ROYLE auf diesen Irrthum aufmerksam machte, und zeigte, dass diese Drogue, die noch gegenwärtig in Ostindien gebräuchlich ist, und nunmehr auch als ein schätzbares Arzneimittel in das bengalische Dispensatorium aufgenommen worden ist.

Den Untersuchungen des Dr. ROYLE zufolge wird das Lycium indicum in den indischen Bazaren unter dem Namen Ruzot verkauft, und ist ein Extract, das man aus der Wurzel, Rinde und dem Holze verschiedener Berberis-Arten bereitet, namentlich von Berberis Lycium ROYLE, B. aristata, B. asiatica und B. pinnata (Mohonia nepalensis DECANDOLLE).

Dieses Extract dient besonders gegen chronische Augenentzündungen, wo man es in Collyrien allein, oder in Verbindung mit Alaun und Opium anwendet. Als Febrifugum wird es innerlich angewendet, und zwar in einer wässerigen Lösung zu ½ Drachme 3—4mal täglich. Man rühmt von dem Mittel, dass es den Magen erwärme, die Esslust vermehre, die Verdauung verbessere und gelinde aber sichere Leibesöffnung bewirke. In mehr als 30 Fällen von Tertiana, die zum Theil mit Milzleiden complicirt waren, wurde das Fieber im Durchschnitte nach dreitägigem Gebrauche des indischen Lyciums besiegt. Von 8 Fällen der Quartana wurden 6 geheilt, und keine Quotidiana widerstand diesem Mittel. Während des Gebrauches stellte sich weder Kopfweh noch Verstopfung ein, wohl aber wurden die Complicationen mit chronischer Ruhr oder Leberentzündung dadurch verschlimmert.

Nach EDW. SOLLY enthalten die indischen Berberisarten eben so viel *Berberin* als unsere einheimische Berberis vulgaris (siehe Bd. 2 pag. 355), nämlich ungefähr 17 pCt. in der Wurzel (sonst findet sich der Farbstoff nur in der Nähe der Rinde) und man kann damit fast noch besser das Leder gelb färben. Bei der grossen Häufigkeit der Berberisarten im nördlichen Indien, und bei der Geschicklichkeit der Indier in der Bereitung von Extracten wäre es vielleicht zweckmässig indisches Berberis-Extract in den Handel zu bringen [1])

1) Pharmaceutisches Centralblatt 1843. pag. 158.

e. *Narkotische Mittel.*

§. 121.

Anisodus luridus Link et Otto.

Himalaja-Nachtschatten.

Eine im Jahre 1824 aus Nepal in die europäischen Gärten gekommene Pflanze aus der Familie der Solaneen, welche nach Wallich bei Gossain Than auf dem dortigen sehr hohen Emodischen Gebirge wächst. Die Pflanze findet sich in den Schriften der Botaniker unter verschiedenen Namen, es gehören dahin Nicandra anomala Link et Otto, unter welchem Namen sie auch abgebildet worden ist, ferner Physalis stramonii folia Wall. in Roxb. Flor. Ind. II. pag. 242, ferner Whitleya stramonifolia Sweet. Brit. Fl. Gard. tab. 125. In unsern Gärten treibt sie oft erst in der Mitte des Juni, dann aber wächst sie so schnell, dass sie bald höher wird, als die Atropa Belladonna. Sie hält die strengsten Winter aus, und ihre Wurzel dringt sehr tief in die Erde. Sie hat grosse glockenförmige grüne zehnkantige, oben fünfspaltige Kelche, grüne fünfspaltige Blumenkrone, etwas länger als der Kelch, mit zuletzt purpurfarbigem Saume. Die Frucht ist eine saftlose zweifächerige Beere. 1)

Den Versuchen zufolge, welche Dr. Lejeune anstellte, besitzt diese Pflanze eine viel stärkere Wirksamkeit, als die Belladonna. Die alcoholische Tinktur aus einer Unze der trocknen Blätter mit 8 Unzen Alcohol von 20° bereitet, verschiedenen Kranken zu 20 Tropfen innerhalb 24 Stunden gereicht, veranlasste sehr starke Erweiterung der Pupille, so zwar, dass zwei Patienten deshalb kurze Zeit an Amaurose litten, auch verschwand die Blindheit erst, als man das Mittel aussetzte. Dasselbe erfolgt bei der topischen Application dieses Gewächses, dessen Wirksamkeit hinsichtlich der Analogie mit Belladonna noch näher zu untersuchen wäre. 2)

Als ein kräftiges Surrogat des Tabaks wurde der Ani-

1) Monograph of the East Indian Solaneae. By Christ. Godfrey Nees von Esenbeck. Transact. of the Linn. Soc. Vol. XVII. p. 37—82. Regensb. botan. Zeitung 1836. Bd. 2. Beibl. p. 1—8.

2) Gazette med. de Paris 1843. pag. 709. Journal de Chim. med. 1843. pag. 610.

sodus von WALCHNER in Würzburg empfohlen, [1]) und LEJEUNE meint, die Pflanze könne in Augenkrankheiten wie Belladonna benutzt werden, und wünscht, dass mehrere Aerzte damit Versuche anstellen möchten.

§. 122.

Cannabis indica.

Indischer Hanf.

Die Botaniker sind nicht einig, ob der in Indien cultivirte Hanf mit dem bei uns überall verbreiteten identisch sei, oder als eine eigne Species betrachtet werden müsse. Für beide Ansichten lassen sich gute Gründe anführen, doch ist die Mehrzahl der Pflanzenkenner geneigt, beide als nur eine einzige Art ausmachend zu betrachten. Gleichwohl gaben alle zu, dass der indische Hanf, so wie überhaupt die in den wärmeren Gegenden des Orients cultivirte Hanfpflanze auf den menschlichen Körper bei der innern Anwendung eine viel stärkere und wesentlich verschiedene Wirkung ausübe, als die gewöhnliche Cannabis sativa der europäischen Länder und des Nordens überhaupt. Dr. HOPE säete den Samen der Cannabis indica in England, und erzog so Pflanzen, die dem bei uns gewöhnlichen Hanf ganz ähnlich waren, allein die besondern Wirkungen des indischen Hanfes nicht besassen, woraus er schliesst, dass diese nur von dem Klima abhängen.

Nach KÆMPFER besitzt in Persien nur derjenige Hanf, welcher in der Umgegend von Ispahan und an einigen andern Orten gezogen wurde, die so berühmte erheiternde Wirkung (virtus laetificans), so zwar, dass wenn man selbst von dem bei Ispahan gezogenen Samen anderwärts säet, davon doch nur Pflanzen gewonnen werden, denen die eben gedachte Eigenschaft abgeht.

Prof. LANDERER in Athen machte darauf aufmerksam, dass da in Griechenland und der Türkei nur Cannabis sativa wachse, auch nur davon das dort gebräuchliche Berauschungsmittel aus dem Hanfe bereitet werden könne, somit also der gemeine Hanf in jenem Klima die nämliche Wirk-

1) Jahrb für prakt. Pharmacie. Bd. 7. p. 176.

P Lejeune, Note sur la propriété anticontractile de l'Anisodus luridus Link. Journ. de Med. de Bruxelles 1843. Avril.

samkeit habe, wie die indische Pflanze. Dagegen bemerkte Dr. Ley, dass der indische Hanf einen gewissen Antheil Harz enthalte, welches seine narkotischen und antispasmodischen Eigenschaften bedinge, aber der europäischen Pflanze fast gänzlich zu fehlen scheine. Ley bereitete aus europäischen in Regents Park gesammeltem Hanfe eine Tinktur und ein weingeistiges Extract. Er fand, dass die europäische Pflanze nur ungefähr den zehnten Theil des aus der indischen gewonnenen Harzes enthalte, und dass jenes vergleichsweise unwirksam sei.

Das *Harz des Hanfes* ist in Weingeist und Aether löslich, theilweise in alkalischen Flüssigkeiten, unlöslich in sauren. Dagegen wird es von fetten und einigen flüchtigen Oelen aufgenommen. Rein ist es von schwärzlich grauer Farbe, hart bei 90°, bei höherer Temperatur wird es weich und schmilzt leicht. Der Geruch ist duftend und narkotisch, der Geschmack erwärmend, bitterlich scharf. Die indische Pflanze riecht stark narkotisch und ihre Zweige fühlen sich von der resinösen Ausschwitzung klebrig an.

Die Benutzung des indischen oder orientalischen Hanfes als *Berauschungsmittel* ist schon sehr alt, und kaum jetzt lässt es sich nachweisen, wann und durch wen diese Sitte eingeführt worden ist, obwohl es an Sagen nicht fehlt, deren Wahrheit jedoch nicht leicht zu erweisen sein möchte. Zu den mehr zuverlässigen Schriftstellern, die über diese Sache Nachrichten hinterliessen, gehört Ibn. Beithar, der berühmteste Botaniker der Araber, welcher im 13. Jahrhunderte lebte. In seinem Werke über die einfachen Arzneimittel sagt er: es gibt mehrere Arten von Hanf, von denen eine unter dem Namen indischer Konnah oder Haschischa bekannt ist, und sehr berauschend wirkt. Die Dosis, in welcher die Menschen sie zu sich nehmen, ist 1—2 Drachmen. Wird mehr genommen, so folgt eine heftige Ermattung mit Delirien. Personen, welche diese Hanfart beständig gebrauchten, erlitten dadurch bedeutende Nachtheile an ihren geistigen Fähigkeiten, indem sie in einen Zustand von Manie verfielen, der bisweilen mit dem Tode endigte. Die Art der Anwendung ist verschieden. Einige lassen die Blätter der Hanfpflanze stark einsieden und kneten die Masse so lange, bis ein Teig davon entsteht (also ein Extract), aus dem sie Kügelchen machen. Andere trocknen und dörren die Blätter und vermischen sie zerrie-

ben mit Sesamsamen und Zucker, welches Präparat trocken gegessen und gekaut wird. Bald nach dem Genusse hüpfen die Haschischa-Esser mit Leichtigkeit umher, und äussern grosses Vergnügen. Wenn die Haschischa die Fakire berauscht, so verfallen sie in Manie oder in einen dieser ähnlichen Zustand. Ist man wegen der Wirkung des übermässigen Genusses in Sorgen, so gebe man schnell ein Brechmittel aus Fett und lauem Wasser, und lasse, wenn der Magen gehörig gereinigt ist, säuerliche Getränke trinken, welche in diesem Falle äusserst nützlich sind.

Durch ganz Indien ist, wie Rumphius versichert, der Hanf bei den Mauren als ein Mittel gebräuchlich, das die Eigenschaft besitze, alle Angst, Kummer, Sorge und Furcht aus dem Gemüthe zu verscheuchen, dagegen einen Zustand von Freude und Wohlbehagen mit lieblichen Träumen herbeizuführen, ganz so wie man im Alterthum von dem Nepenthes erfuhr. Dieser behagliche Zustand ist aber, wie Rumphius glaubt, nichts anderes, als eine Art von Bethörung, die wohl auch in Wahnsinn übergeht, und sich je nach dem Temperamente der Menschen auf verschiedene Art äussert. Rumphius selbst sah, dass Personen, welche Hanf mit Tabak mischten und rauchten, ganz toll und rasend wurden, so dass sie überall Händel anfingen, und alles zerschlagen wollten, wogegen andere von mehr melancholischem Temperamente anfingen zu weinen, oder auch von einem unwillkührlichen sardonischen Lachen befallen wurden.

Bis auf den heutigen Tag gebrauchen die Bewohner von Hindostan noch den Hanf als ein Berauschungsmittel, und zwar nach Ainslie in drei verschiedenen Formen. *Banghie* nämlich heisst ein Trank, der nur allein aus Hanfblättern bereitet, und vorzugsweise von den Muhamedanern benutzt wird. *Majum* ist eine Zusammensetzung, bestehend aus den Blättern des Hanfs, des Mohns, aus Blumen des Stechapfels, Krähenaugen, Zucker und Milch. Die aus diesen Substanzen bereitete Mischung besitzt eine sehr heftige Wirkung und wird vorzugsweise von sehr ausschweifenden Personen geliebt. Mit dem Namen *Gondschakini* werden die aus Hanf bereiteten sogenannten *Fröhlichkeitspillen* belegt, welche in Indien schon in sehr alten Zeiten bekannt und gebräuchlich waren.

M. Sonnini erwähnt in der Beschreibung seiner Reise

durch Ober- und Nieder-Aegypten ebenfalls die Hanfpräparate, welche, wie er sagt, das Denkvermögen aufheben und eine Art von Seelenschlaf verursachen, der gar keine Aehnlichkeit mit der Trunkenheit hat, die von dem Genusse des Weins und anderer geistiger Getränke erfolgt, es ist vielmehr ein Zustaad, für dessen Bezeichnung unsere Sprache kein passendes Wort besitzt.

Unter den neuern Erfahrungen über den Gebrauch und die Wirkungsart des indischen Hanfes verdienen diejenigen, welche Dr. O'Shaugnessy in Calcutta bekannt gemacht hat, besonders beachtet zu werden. Als Berauschungsmittel dient in Indien, wie S. sagt, der Hanf in Form von Tränken, geraucht gleich Tabak, und hauptsächlich in Form von Confectionen, zu denen nebst dem Hanfkraute noch schwarzer Pfeffer, Gurken- und Melonensamen, nebst Zucker und Milch verwendet wird. In Calcutta wohnen sieben oder acht Personen, die sich mit der Zubereitung der Hanfconfectionen (Majoon) beschäftigen, und Dr. S. beschrieb ausführlich die Bereitungsart, welche der Eigenthümer einer der berühmtesten Confectionenfabrik, bei welchem zahlreiche Hanfliebhaber sich einzufinden pflegen, befolgt. Die zu diesen Präparaten gebräuchlichen Theile der Pflanze sind die nachstehenden:

a. Churrus, eine concrete harzige Substanz, die aus den Blättern, dünnerern Stengeln und Blumen des Hanfes ausschwitzt. In Central-Indien, in dem Territorium von Sangor, so wie in Nepal wird während der heissen Jahreszeit das Hanfharz auf folgende seltsame Weise eingesammelt. Ein mit ledernen Kleidern angethaner Mann kriecht nach allen Seiten durch die Hanffelder, und bestrebt sich dabei, so gut es immer thunlich ist, mit seinen Kleidern stark an die Hanfpflanzen anzustreifen, damit die daran klebenden harzigen Theile an den Kleidern hängen bleiben, von denen man sie dann abkratzt oder abschabt, zu Kügelchen knetet, und zu einem bestimmten Preise zum Verkaufe ausbietet. Eine feinere Sorte dieser Drogue, Momeca oder Wachs-Churrus genannt, sammelt man in Nepal mit der Hand, und verkauft sie doppelt so theuer, als die vorige. In Persien wird nach der Angabe des Mirza Abdul Razes das Chussus auf die Art gewonnen, dass man die harzige Pflanze durch grobes Tuch presst, das Tuch nachher in ein Gefäss mit warmem Wasser taucht, und nun das

Harz davon abschabt. Von allen Varietäten dieser Drogue soll diejenige die beste und wirksamste sein, welche aus Herat bezogen wird.

b. Gunjah. Dies ist die getrocknete blühende Hanfpflanze, von welcher die bemerkte resinöse Substanz nicht entfernt wurde. In den Bazaren von Calcutta wird sie gleich Tabak zum Rauchen verkauft, und zwar in Bündeln, die ungefähr zwei Fuss lang sind, 3 Zoll im Durchmesser halten und aus 24 Pflanzen bestehen. Sie liefern etwa 20 pCt. eines aus Churrusharz und Chlorophyll bestehenden alcoholischen Extractes. Mit Wasser destillirt liefern sie ein sehr wirksames narkotisch riechendes Destillat und Spuren von ätherischem Oele.

c. Bang, Subjee oder *Sidhee.* Unter diesen Namen versteht man die grösseren Blätter und Früchte des indischen Hanfes ohne die Stengel.

Einem Hunde von mittlerer Grösse gab Dr. O'Shaugnessy 10 Gran Churrus von Nepal in Weingeist aufgelöst. Nach einer halben Stunde wurde er stupid und schläfrig, zwischendurch schien er betäubt zu sein, fuhr bisweilen auf, wedelte mit dem Schwanze, als wenn er sich sehr behaglich fühle und frass gerne das ihm gereichte Futter; wenn man ihm rief, taumelte er auf und ab, und schien überhaupt sich in einem Zustande von Trunkenheit zu befinden. Nach zwei Stunden nahmen diese Symptome ab, verloren sich allmählig, und nach 6 Stunden befand sich das Thier vollkommen munter und wohl.

Die allgemeinen Wirkungen des Mittels auf den Menschen bestimmt O'Shaugnessy nach seinen Beobachtungen dahin, dass es (meistens) die Schmerzen lindert, den Appetit bedeutend verstärkt, auf unzweideutige Weise als Aphrodisiacum wirkt, und eine grosse Heiterkeit des Gemüths veranlasst. Entwickelt sich aber der Einfluss des Hanfes stärker, so erfolgt eine eigne Art von Delirium in Verbindung mit einem cataleptischen Zustande, Wirkungen, die so merkwürdig sind, dass sie eine nähere Erörterung verdienen.

Ein an Rheumatismus leidender Kranker erhielt zuerst zwei, sodann vier Gran Hanfharz; jetzt wurde er geschwätzig, sang, verlangte lärmend eine grössere Portion Speise und erklärte, dass er ganz gesund sei. Als er 6 Gran bekommen hatte, stellte sich Schlaf ein; nach 8 Gra-

nen wurde er gefühllos, doch blieb das Athmen regelmässig, Puls und Haut waren im normalen Zustande, und die Pupillen zogen sich bei Annäherung des Lichtes sogleich zusammen. Zufällig wurde der Arm des Patienten in die Höhe gehoben, aber welches Erstaunen ergriff den Dr. S., als er sah, dass der Arm in derselben Stellung verharrte, die man ihm gegeben hatte. Es bedurfte nur einer kurzen Untersuchung der Glieder des von dem Einflusse des Narcotismus ergriffenen Patienten, um zu sehen, dass er von jener eben so seltnen als sonderbaren Nervenkrankheit befallen war, deren Existenz selbst manche, die sie nicht sahen, läugneten, nämlich von der wahren *Catalepsie oder Starrsucht* der Nosologen. Man brachte nun den Kranken in eine sitzende Stellung und drehete und wendete seine Glieder in die verschiedenartigsten Posituren. Eine Wachsfigur hätte keine grössere Biegsamkeit und Geschmeidigkeit zeigen können, so lange man nur darauf sah, dass das Gleichgewicht des Körpers bei den verschiedenen Stellungen nicht gestört wurde. Bei allen diesen Versuchen und Manipulationen blieb er durchaus gefühllos und erst nach einiger Zeit kehrte das Bewusstsein mit der willkührlichen Bewegungskraft zurück.

Ein anderer Patient, der dieselbe Dosis genommen hatte, verfiel in Schlaf, wurde aber durch den Lärm, welchen die Wärter machten, wieder aus demselben aufgeweckt. Er schien sich sehr an dem sonderbaren Anblick zu amüsiren, den die statuenähnlichen Stellungen gewährten, die man dem ersten Patienten gegeben hatte. Bald darauf fing er unter laut schallendem Gelächter an zu rufen, dass vier Geister mit seinem Bette in die Luft geflogen wären. Vergeblich suchte man ihn zu beruhigen, indem er momentan immer wieder in ein unaufhaltbares Lachen ausbrach. Bald darauf bemerkte man, dass seine Glieder steifer wurden, und wenige Minuten nachher konnte man auch ihm die Arme und Beine in jede beliebige Position bringen. Der Patient wurde nun in ein anderes ruhigeres Zimmer transportirt, um ihn von allem Geräusche zu entfernen; schon in einer Stunde bekamen seine Glieder ihre natürliche Beschaffenheit wieder, und zwei Stunden nachher fühlte sich der Patient vollkommen wohl, so dass er nur über grossen Hunger klagte.

Die zahlreichen Versuche, welche O'Shaugnessy an

Thieren anstellte, ergaben das interessante Resultat, dass Fleisch oder Fische fressende Thiere, wie die Katze, der Hund, das Schwein, der Geyer, der Rabe beständig von dem berauschenden Einflusse der Hanfpräparate ergriffen werden, während Kräuter fressende Thiere, wie das Pferd, der Dammhirsch, der Affe, die Ziege, das Schaf und die Kuh davon nur sehr schwachen Effect verspürten, in welcher Dosis man es ihnen auch geben mochte.

Prof. Pereira in London erhielt vom Dr. O'Shaugnessy aus Calcutta Exemplare von Gunjah, Churrus aus Nepal und alcoholisches Extract von Gunjah. Mit den beiden ersten Präparaten, die durch den weiten Transport durchaus nicht gelitten hatten, stellte er Versuche an Menschen und Thieren an, und gab auch zu gleichen Zwecken seinen medicinischen Freunden Proben davon. Die Versuche an Thieren wurden in Gegenwart der Studirenden, welche Materia medica hörten, in dem Auditorium des London-Hospital, und die an Menschen in dem Audienzsaal des Hospitals angestellt. Folgendes ist eine kurze Notiz über die deshalb angestellten Versuche.

Erstes Experiment. Zehn Grane fein gepulvertes Churrus wurden einem kleinen Dachshund in seinem Futter gegeben. Nach 15 Minuten schien er etwas schläfrig zu sein, was auch länger fortdauerte, so dass er sitzend bald vorwärts, bald seitwärts nickte, als ob er umfallen wollte. Weckte man ihn auf, so schien er ganz wohl zu sein, liess man ihn aber gehen, so fiel er sofort wieder in Schlaf. Einer der Studenten erbot sich den Hund den ganzen Tag zu beobachten, konnte aber ausser jener Schlafsucht kein anderes Symptom wahrnehmen.

Zweites Experiment. Eine grosse Katze bekam eine Drachme fein pulverisirtes Churrus, ohne dass etwas Bemerkenswerthes darauf erfolgte.

Drittes Experiment. Ein Scrupel grünes alcoholisches Extract, welches aus Cannabis indica im Chelsea-Garten cultivirt, bereitet worden war, wurde in einer Drachme Weingeist gelöst, einem mittelgrossen Hunde in die Höhle des Bauchfells eingespritzt, ohne dass eine besondere Wirkung darauf erfolgte.

Viertes Experiment. Zwei Drachmen Pulver von der weiblichen Pflanze der Cannabis indica, im Chelsea-Garten

cultivirt, wurden einem kleinen Hunde eingegeben, ebenfalls ohne Erfolg.

Fünftes Experiment. Dr. Gurling liess einen an Tetanus leidenden Mann an Bord des Hospitalschiffs der Furchtlose (Dreadnought) binnen 16 Stunden 69 Gran Churrus aus Nepal nehmen, doch ohne irgend eine Wirkung davon zu bemerken.

Sechstes Experiment. Ein 14 Jahre altes Mädchen, das an einer convulsiven Krankheit litt, die sowohl mit Chorea als Hysterie Aehnlichkeit hatte, bekam in dem London-Hospital 4 Gran alcoholisches Extract der Gunjah. Sie litt an einer krampfhaften Beschwerde des Zwergfells und hatte schon mehrere Nächte hindurch schlaflos zugebracht. Eine halbe Stunde nach Verschluckung der angegebenen Dosis von Gunjah-Extract hörten die Krämpfe gänzlich auf, wogegen die Kranke über Schwindel und Kopfweh klagte. Die Pupillen waren nicht bemerkbar afficirt. Der Puls, 93 in der Minute, war weich und regelmässig. Sie verfiel nun in einen ruhigen Schlaf, der sieben Stunden andauerte. Bei dem Erwachen war sie frei von Krämpfen, litt aber noch immer an Schwindel und Kopfweh, die Pupillen waren erweitert, und die Haut feucht. Als man sie nun eine zweite Dosis nehmen liess, fühlte sie sich äusserst matt, und es stellte sich ein profuser Schweiss ein. Sobald die Schwäche nachliess, und die Kranke sich aufsetzte, stieg der Puls plötzlich von 93 auf 130. Einige Tage später zeigten sich convulsivische Bewegungen in andern Muskeln. Man nahm nun seine Zuflucht wieder zu dem Extracte, allein seine Wirkung war jetzt nur eine palliative, obgleich man die Dosis auf 30 Gran zwei Mal und dann drei Mal täglich erhöhte, so leistete es doch keine weiteren Dienste mehr.

Prof. Pereira übergab getrocknetes in Madras bereitetes Gunjah-Extract dem Dr. J. Brydow, dem es jedoch nicht gelingen wollte, die Wirkungen damit hervorzubringen, welche Dr. O'Shaugnessy angibt, dagegen bemerkte Pereira allerdings Schwäche der hintern Füsse bei einer Katze, und zwar 24 Stunden nachdem das Thier das Mittel bekommen hatte, ohne dass jedoch noch sonst ein anderer Zufall dazu gekommen wäre.

Dr. Inglis machte Versuche mit der Tinktur und dem Harze des Hanfes theils an sich, theils bei verschiedenen andern Personen. Selbst an Rheumatismus leidend nahm er

60 Tropfen der Tinktur und 5 Gran des Extractes, doch ohne merklichen Erfolg. — Dasselbe geschah bei einem 45 Jahre altem, erst an acutem, dann an chronischem Rheuma leidenden Manne, der nach und nach bis zu 5 Gran das Extract 7 Tage lang ohne Erfolg nahm. Ein anderer, an Arthritis, die sich zuweilen mit Rheuma complicirte, leidender Mann, nahm das Extract nach und nach bis zu 8 Granen, ohne dadurch den Schlaf zu befördern. Bei 2 Frauenzimmern dagegen trat nach $2^1/_2$ Gran ruhiger Schlaf ein, der am folgenden Tage keine Unannehmlichkeiten nach sich zog. Bei einer dritten wurde der Puls beschleunigt, der Durst gross und es traten allgemeine Fiebererscheinungen ein, die durch einen Zusatz von 1 Gran Ipecacuanha zu jeder Pille gemildert wurden. (Prov. med. Journal 1843. No. 135.)

Dr. Clendinning schrieb eine Abhandlung, die er der medicinisch-chirurgischen Gesellschaft vorlas, über Versuche mit indischem Hanfe. Er führte ausführlicher als Auswahl aus einer grossen Krankenzahl 18 Fälle an, worin er die befriedigstenden Erfolge von der schmerzlindernden und schlafmachenden Kraft gesehen hatte. Er findet ihn vorzüglich indicirt bei Nevralgien, bei Reizung und Krampf in chronischer Bronchitis, bei Rheumatismus, bei Schlaflosigkeit, wenn sie nicht von Entzündung des Gehirns und seiner Häute herrührt; gegen quälenden Husten bei Phthisis, gegen Gliederkrampf. Er leistete hier, was man von Opium erwartet, ohne jedoch die Digestionsorgane zu belästigen, oder ihre Function zu stören. Mit gutem Erfolge versuchte er den Hauf auch bei torpidem Fieber, das sich durch Zittern und Delirien auszeichnete. Diese wurden durch das Mittel verscheucht und jene Stärkung herbeigeführt, welche Folge des Schlafes ist. Auch als reines Anodynum fand er den Hanf in einigen Fällen nützlich, so dass er seiner Ansicht nach das Opium in jenen Fällen ersetzen kann, wo dieses aus irgend einem Grunde nicht anwendbar ist. (Med. chirurg. Transactions. Vol. 26. London 1843. Med. Times. Vol. 8. No. 192.)

James Murray erzählt einen Fall von Tic douloureux, bei welchem die heftigen Schmerzen, welche durch kein anderes Mittel gänzlich beseitigt werden konnten und mehrere Wochen lang anhaltende Schlaflosigkeit verursacht hatten, durch den Gebrauch der Tinctura Cannabis indicae,

zu 10 Tropfen 3mal täglich, gehoben und der Schlaf herbeigeführt wurde. Zehn Minuten nach dem Einnehmen der Tropfen entstand ein Gefühl von Wärme im Magen mit leichter Betäubung, die einige Zeit anhielt, und worauf starke Neigung zum Schlafe folgte. Der vorher hartnäckig verstopfte Unterleib eröffnete sich reichlich, Esslust und Kräfte nahmen zu und die schmerzhafte Entstellung des Gesichts besserte sich.[1])

Dr. Guyon gab Nachricht von der Benutzung des Hanfes in Algier. Seiner Angabe zufolge lässt man dort das Hanfpulver mit Honig kochen, und aromatisirt es mit verschiedenen Gewürzen, wie Zimmt, Muskatennuss, Ingwer u. s. w. Die Dosis wird bemessen je nach dem Alter, Geschlecht und zumal nach der Gewohnheit; es gibt Personen, die einen Bolus fast von der Grösse einer Nuss verschlucken. Gewöhnlich nimmt man diese Drogue, *Madjonne* genannt, bei dem Abendessen, und befördert ihre Wirkung durch Kaffeetrinken Sie veranlasst eine Aufregung, die einige Stunden lang dauert, und sich durch lustige bizarre Ideen, so wie durch das Bedürfniss zu Bewegungen u. s. w. auszeichnet. Aehnliche, aber weniger deutlich sich aussprechende Phänomene erfolgen, wenn die Hanfblätter mit $^2/_3$ oder $^3/_4$ Tabak gemischt, geraucht werden.

Mehrere junge Leute in Marseille, welche von dem Haschisch und dessen seltsamen Wirkungen gehört hatten, liessen sich solches aus Afrika bringen, um die davon zu erwartenden Freuden zu geniessen, allein einer derselben, von nervöser Constitution, zog sich dadurch ein sehr gefährliches fieberhaftes Gehirnleiden zu.

Nach dem Berichte des Dr. Aubert wird sehr viel Hanf in Nieder-Aegypten gebaut, und ein grosser Handel damit getrieben; auch in Syrien, so wie in einigen Provinzen von Klein-Asien soll man ihn zu dem oft gedachten Zwecke cultiviren; am gebräuchlichsten ist eine Abkochung der Pflanze, der man frische Butter zusetzt, und das Ganze so lange auf dem Feuer lässt, bis alle Flüssigkeit verdunstet ist, worauf man die fette Substanz, welche nun eine schön grüne Farbe angenommen hat, durch ein leinenes Tuch presst. Diesem Hanfbutter setzt man dann bei dem Ge-

1) Dublin medical Press 1843. März. Siebert pharmakolog. Bericht. pag. 22 u. d. f.

brauche noch Zucker, Pistacien und andere Substanzen zu. Um die Wirkung dieses Präparates genau kennen zu lernen, erprobte es Dr. Aubert an sich selbst. Er erhielt es in Form von Zucker-Pastillen von grünlicher Farbe und fadem Geschmacke, der jedoch durch den Zusatz von Pistacien mit Rosen- und Jasmin-Essenz ganz gut maskirt war. Dr. A. bemerkte wenig Wirkung an sich, da er vorsichtig genug war, wenig davon zu nehmen, allein einer seiner Bekannten, der davon reichlicher nahm, wurde so angegriffen, dass er fürchtete, während der Nacht an Apoplexie sterben zu müssen. Aubert selbst war verwundert über den Frohsinn und die bizarren Ideen, die in diesem Zustande geäussert wurden, und die auch ihm im Kopfe herumgingen. Einige Tage nachher nahm Dr. A. die doppelte Dosis von dem *Haschisch-Zucker*, legte sich auf den Divan, und trank Kaffee, um die Wirkungen des Hanfes zu befördern. Bald fühlte er in den Füssen eine Art von Ameisenkriechen und einen Druck im Kopfe, der sich plötzlich verlor, so dass es schien, als sei die Gehirnschale leer geworden. Nun stellten sich die sonderbarsten Gefühle ein, alles erschien ihm höchst grotesk, er musste laut auflachen, und dieses Lachen, durch ein Nichts wieder erneuert, dauerte eine Stunde lang. Während dieser Zeit kreuzten sich in seinem Kopfe die bizarrsten und verschiedensten Ideen mit erstaunlicher Schnelligkeit. Ich fühlte, sagt Aubert, ein vollkommenes Wohlsein, ohne irgend etwas Schmerzhaftes; die Vergangenheit, die Gegenwart und die Zukunft existirte nicht für mich, ich kannte nur den Moment des Daseins, und auch dieser entschlüpfte mir, es war das vollkommenste Dolce far niente, und immer das Bewustsein dieses Glück zu geniessen. Dieses alles verlor sich, ich bekam Schlaf, und die ganze Nacht war nur ein einziger angenehmer Traum. Bei dem Aufwachen konnte ich mich genau alles dessen erinnern, was am vorigen Tage mit mir vorgegangen wår, der Kopf war mir nicht wüste, und der Mund nicht so fade breiartig, wie nach einem Rausche von Wein oder von Opium.

Aubert und seine Freunde fuhren fort, diese Substanz zu gebrauchen, um ihre Wirkungen zu studiren, woraus sich dann Folgendes ergab: Die ersten Effecte des Haschisch bestehen in einem besonderen Vergnügen, das man darin findet, sich auf dem Divan auszustrecken, zu rauchen und

Kaffee zu trinken, verbunden mit einer Abneigung gegen jede sonstige Bewegung. Später schliessen sich die Augenlieder, als ob ihnen das Licht beschwerlich falle, die bizarrsten Ideen kommen zum Vorschein, vergrössern sich immer mehr, und veranlassen Extravaganzen, theils in Worten, theils in Handlungen, welche Wirkungen die Araber mit dem Namen Fantasia bezeichnen. Dazu gesellt sich dann nun ein sehr starker, man möchte sagen Hundshunger (famus canina) mit Widerwillen gegen den Wein. Während des Essens vermehren sich diese Zufälle anfangs, nehmen dann aber allmählig ab, und alles endigt mit einem süssen Schlafe und angenehmen Träumen ohne Kopfweh, ohne Mattigkeit oder Brustbeschwerden. Die Wirkung auf das Nervensystem ist somit eine milde, jedoch sehr ausgezeichnet durch den Hunger, den sie veranlasst, durch die Schnelligkeit und die Ideen, die sie bewirkt, und durch den beständigen innern Kampf mit dem Instinkte.

Prof. Landerer in Athen erwähnt drei als Berauschungsmittel dienende Hanfpräparate, nämlich:

1) *Hanfbutter*, der von dem oben nach Gujon angegebenen wesentlich abweicht. Die Zubereitung ist folgende. Man zerreibt die jüngeren kräftigeren Hanfsprossen fein, kocht sie langsam in ganz reinen Porcellangefässen mit wenig Wasser und frischer Butter bis zur völligen Verdampfung des Wassers Nach 48 Stunden wird die Butter abgegossen und in Porcellan- oder Zinnbüchsen gefüllt, in denen man sie erkalten lässt und auch bisweilen mit Alkanna roth färbt.

Um sich in den Agag oder Hanfrausch zu versetzen, nimmt man einen Kaffeelöffel voll dieses grünlichen oder rothen Hanfbutters mit Thee oder Kaffee vermischt. Oft treten schon nach einer halben Stunde die Zeichen der Berauschung ein, und dauern 3—8 Stunden. Hat man zu viel davon genommen, oder will man sich von dem Rausche befreien, so soll es hinreichen, etliche Gläser stark saure Limonade zu trinken, und sich eine halbe Stunde lang ruhig hinzulegen. Nach kurzer Zeit steht der Berauschte auf, ohne die leisesten Nachwehen zn verspüren.

2) *Hanftrank oder Hadschi.* Zur Bereitung wird die Hanfpflanze, wenn sie verblüht und die Samenbildung angefangen hat, und zwar die zarten Sprossen, Blätter und unreifen Früchte zerquetscht, und mittelst eines Sorbets aus

süssen Früchten in geistige Gährung versetzt, oder vielmehr in diese gährende Flüssigkeit hineingeworfen. Die ausgegohrne Flüssigkeit wird hierauf in Flaschen gefüllt, auch wohl mit Cochenille oder dem Kermes-Insekt roth gefärbt, und sodann als Getränk verbraucht.

3) *Hadschi-Lattwerge.* Sie wirkt schneller, aber weniger dauernd, und wird folgendermaassen bereitet: Datteln, Feigen, Weinbeeren und andere süsse Früchte werden zu einem Teige zerquetscht, dieser mit frischen Hanf und Mohnblättern zusammengestossen und zu Kugeln geformt, welche man von Zeit zu Zeit mit Brandwein befeuchtet an einem kühlen Orte aufbewahrt, bis sie einen stark narkotischen Geruch verbreiten, und schon durch denselben betäubende Wirkungen hervorbringen. Diese Masse wird nun mit Butter und Sesamöl ausgekocht, und die vom Rückstande abgeseihte Flüssigkeit in zinnerne Geschirre ausgegossen, und zum Erstarren hingestellt. Dieses ist nun das Hadschy der Araber, wie man es auf den Bazaren von Cairo hier und da käuflich an sich bringen kann. Eine 6 Drachmen haltende Blechbüchse davon kostet gegen 5 Piaster. Diese Sorte von Hadschy ist geruchlos, gelblichgrün, und von sehr ranzigem Geschmacke

Landerer ersuchte zwei seiner Schüler einige Gran des Hanf-Präparates mit Kaffee zu nehmen. Nach einer halben Stunde fühlten beide eine erhöhte Wärme im ganzen Körper, sie begannen viel und Tolles zu schwätzen und geriethen zuletzt in heftigen Streit, der sich mit Schlägen geendigt haben würde, wenn nicht Landerer als Vermittler aufgetreten wäre. In einem berauschten Zustande kehrten sie nach Hause und ein unausgesetzter Schlaf während der ganzen Nacht brachte sie wieder zu voller Besinnung, in der sie sich aber über die Ursache ihres Zankes nicht im Geringsten mehr erinnern konnten.

Der Irrenhausarzt Dr. Moreau stellte mit dem Haschisch Versuche an, um dessen Wirkung genauer auszumitteln. Jeder der Experimentirenden nahm ungefähr 30 Grammen des Hanfpräparates (Nougat de Haschisch), aus welchen sich ergab, dass die Hanfpflanze allerdings einen fieberhaften Zustand zu veranlassen im Stande ist, diese Wirkungsart aber nicht als die gewöhnliche betrachtet werden kann. Das Mittel veranlasst, wie M. sagt, Täuschungen im Moralischen wie im Physischen. Man sieht das Existirende

falsch, oder sieht etwas, was nicht existirt; man urtheilt unrichtig über sich selbst, sowohl hinsichtlich dessen, was man früher war, als auch was man gegenwärtig ist, und was man sein wird. Der Haschisch-Rausch besteht in einer Art von Wahnsinn, wovon man Analogien in den Irrenhäusern antrifft. Dr. Moreau stellt darum die Frage auf, ob es nicht möglich sei, durch Substitution eines vorübergehenden Zustandes ein anhaltendes Verrücktsein mancher Geisteskranken zu modificiren?

Schon oben ist auf die eigenthümliche Wirkung des Hanfs auf die Genitalien aufmerksam gemacht worden, auch gilt die Pflanze im Orient allgemein als ein kräftiges *Aphrodisiacum.* Auch der berühmte Rumphius gesteht der Cannabis indica eine vis aphrodisiaca zu, bemerkt aber zugleich, dass solche Personen, welche die Pflanze zu diesem Zwecke mehrfach missbrauchen, in kurzer Zeit äusserst geschwächt und herabgebracht werden, und sodann an vollständiger Impotenz leiden.

A. Olearius berichtet in seiner moskovitischen und persianischen Reisebeschreibung, dass es in Persien gebräuchlich sei, aus den Blättern und Samen des Hanfes einen Teig zu bereiten, aus dem man mit Honig und Wasser Kügelchen formt, die als Aphrodisiacum verschluckt zu werden pflegen.

Ueber den Gebrauch des indischen Hanfs in der Berberei enthält das Dubliner medicinische Journal (März 1841. pag. 158 u. d. f.) mehrere Nachrichten. Diesen zufolge benutzen die dortigen Neger die Pflanze ungemein häufig als Aphrodisiacum. Man nimmt das Pulver mit Wasser angerührt innerlich, oder raucht den Hanf in kleinen Pfeifen, oder endlich man bereitet daraus eine kostbare Conserve mit Opium und verschiedenen Süssigkeiten (sweets), und nimmt sie theelöffelweise. Der Erfolg bei dem Gebrauche des Pulvers oder des Rauches besteht in etwas beschleunigtem Pulse, Lebhaftigkeit der Ideen und angenehmem Gefühle; jene süsse Conserve aber wirkt viel heftiger, und veranlasst Schwindel nebst Schmerz im Hinterhaupte. Das Pulver wird aus den Blättern, die Conserve aus den Samen (?) bereitet. Die rechtgläubigen Juden halten es für eine grosse Sünde gegen die Religion den „Kief" in irgend einer Form zu benutzen. Unfruchtbarkeit der Weiber und Impotenz der Männer ist ausserordentlich häufig in der Berberei, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass diese Fehler durch Ge-

schlechts-Ausschweifungen in Folge des Kief-Gebrauches veranlasst werden. Allem Ansehen nach entsteht eine Entzündung in den Muttertrompeten, die sich in Lympherguss endet, eine Obliteration dieser Canäle veranlasst, und so die Conception hindert, wie dieses Sectionen öffentlicher Dirnen und anderer Weibspersonen in jener Gegend gelehrt haben.

Obgleich nun die so eignen Wirkungen des indischen und überhaupt des im Orient cultivirten Hanfs schon sehr lange bekannt waren, so scheint es doch nicht, dass man davon in medicinischer Hinsicht vielen Gebrauch gemacht hätte, und erst in den jüngsten Zeiten haben zumal englische Aerzte sich mit dieser Sache beschäftigt.

Dr. Ley, welcher bei einer Sitzung der Royal medicobotanical Society in London eine Vorlesung über die Wirkungsart des Hanfes hielt, verglich die Wirkungen des Cannabis indica mit denen des Opiums und gibt in Folge dieses Vergleichs dem indischen Hanfe als Narcoticum und Antispasmodicum den Vorzug, als einem milder und angenehmer auf den Organismus wirkenden Stoffe. Die Vorzüge des Hanfharzes sucht L. zuvörderst darin, dass es keinen Geschmack und wenig Geruch hat. Bei seinem Gebrauche hebt sich der Puls, die Wärme wird verstärkt, das Athmen langsamer, während die Secretionen nicht gehemmt werden. Es erfolgt allgemeine Abgeschlagenheit, Schlaf, nebst Erschlaffung der Muskeln in hohem Grade. Der Kranke liegt unbeweglich, das Gesicht verliert seinen Ausdruck, der Unterkiefer sinkt herab, das Athmen erfolgt mühsam, als ob die Luft durch Cotton gezogen wurde. Expectoration und Perspiration sind vermehrt. Es stellt sich ein unangenehmes Gefühl von Hitze und Zwang im Sphincter ani ein, als ob der Inhalt des Rectum nicht zurückgehalten werden könne, auch folgt manchmal eine leichte Ausleerung, manchmal unter Fortdauer des Zwanges keine.

Die Wirkungen grosser Gaben des Hanfes sind unbekannt, weil selbst die grössten Dosen keine Gefahr brachten. Darin besteht dessen grosser Vorzug vor dem Opium. In der Zeit, und unter Erscheinungen, welche die tödtliche Wirkung des Opiums bezeichnen, übt der Hanf seinen wohlthätigen Einfluss. Stupor, Verlust der Bewegung und Empfindung, langsames Athmen, Erschlaffung des Muskeln, Zerfallen der Gesichtszüge als Wirkungen des Hanfes sind

keine Vorzeichen des Todes; sie deuten auf heilsame Wirkung. Das Sinken des Unterkiefers und Zerfallen der Züge, so tödtlich sie als Wirkungen des Opiums erscheinen, können selbst bei mässigen Gaben des Hanfes eintreten, und gerade durch Fortreichen dieser erschlaffenden Gaben wird seine Heilkraft bewirkt. Wir sind dadurch in den Stand gesetzt, Muskelkrampf sicherer und milder zu beseitigen und die Absonderungen in den Schleimbeuteln, in den Sehnenscheiden und Gelenken zu befördern. Es ist zu erwarten, dass dieses neue Mittel in mässigen Gaben und sicher leisten wird, was man nur durch Opium mit Gefahr wagen konnte. — Das resinöse Extract des indischen Hanfes bezeichnet Ley als ein sehr kräftiges Mittel zur Beruhigung von Krämpfen, in der Dosis von 1—3 Gran gereicht, wobei er die eigne und sonst wo kaum vorkommende Bemerkung macht, dass das Mittel in voller Dosis gereicht ein eigenthümliches Gefühl von Schrecken oder Furcht veranlasse. Dr. Ley hält ferner den indischen Hanf für ein directes Antidotum, ja für das vorzüglichste gegen Strychnin, zu welcher Ansicht er durch die von Dr. O'Shaugnessy bekannt gemachten Erfahrungen kam. [1])

Dieser zuletzt genannte, in Calcutta im brittischen Ostindien lebende Arzt, rühmte den indichen Hanf in folgenden Fällen:

1) *Bei acutem und chronischem Rheumatismus*, wo er das Harz der Cannabis indica zu ½ Gran mit dem Erfolge nehmen liess, dass die Schmerzen nachliessen, der Appetit zunahm, der Geschlechtstrieb erregt wurde, und sich grosse Heiterkeit des Geistes einstellte mit deutlicher Beschleunigung der Heilung. Dabei trat weder ein Delirium ein, noch Kopfweh oder Ekel.

2) *Gegen die Cholera* wurde das Hanfharz mit dem besten Erfolge gegeben, indem es die Diarrhoe stillte, und die Hautwärme wieder herstellte Auch hier war die Dosis ½ Gran, und die Wirkung des Mittels war schon nach 20 Minuten bemerkar.

3) *Gegen Tetanus* wurde die Hanftinktur (zu ½ Drachme) in starker Dosis, in Zwischenräumen von 3—6

1) The medical Times. Vol. 7. p. 371. Martius Bericht über die Leistungen im Gebiete der Pharmacie im Jahre 1842. pag. 297. Siebert pharmakolog. Bericht für 1843. pag. 23.

Stunden mit deutlich günstigem Erfolge gereicht. Bei einem Kinde, das an Convulsionen litt, verursachte eine volle Dosis narkotische Zufälle mit Unterdrückung des Paroxysmus. Das Kind wurde geheilt. Als Antidotum gegen den Hanfnarkotismus dienen Brechmittel, Aderlass, Blasenpflaster in den Nacken und salzige Purgantien. — Uebrigens waren die Wirkungen des Hanfes gegen Starrkrampf so glücklich, dass von zehn sieben geheilt wurden.

4) *Gegen Hydrophobie* wurde der indische Hanf ebenfalls versucht. Obgleich nun durch den Gebrauch des Extr. Cannabis indicae der an Wasserscheu leidende Kranke nicht gerettet wurde, so soll es doch schon ein grosser Vortheil sein, dass durch das gedachte Mittel die entsetzliche Krankheit ihr furchtbares Ansehen verlor, und obgleich der Ausgang nicht minder fatal war, so wurden doch die grossen Leiden gemindert, die gewöhnlich dem Tode bei der Hydrophobie voraus zu gehen pflegen.

Als officineller Präparate bediente sich Dr. O'Shaugnessy des *Extractum resinosum*, welches bereitet wird, indem man die obersten Spitzen (summitates) des indischen Hanfes mit Weingeist von 836° spec. Gew. so lange kocht, bis die harzigen Theile gelöst sind, worauf man die Colatur zur Trockenheit abraucht. Nach einer andern Vorschrift wird der Hanf bei einer Wärme von 212° F. digerirt und dann das Filtrat abgedunstet. Das so erhaltene Extract hat ungefähr das Ansehen eines dunkeln unreinen Scammonium in massa.

Eine *Tinctura Cannabis* wird erhalten, wenn man 3 Gran des Extractes in 1 Drachme Spiritus Vini rectificatus auflöst. Die Dosis dieser Tinktur ist 10 Tropfen bis 1 Drachme, die kleinere Gabe wirkt als Stimulans, die grössere als ein kräftiges Sedativum.

5) *Gegen die Pest* versuchte Dr. Aubert in Aegypten die Wirkung des Hanfes. Seinen Beobachtungen über den dabei bemerkten Erfolg fügt er eine genaue Beschreibung des Verlaufs der Krankheit bei, woraus hervorgeht, dass von 12 Pestkranken 7 geheilt wurden, wovon 2 schon das zweite Stadium der Krankheit überschritten hatten, und einer schon in dem dritten sich befand. Indessen gesteht er doch, dass in einigen Fällen das Mittel ganz nutzlos gewesen sei. Dr. A. bediente sich des *Extract. Cannabis aquosum*, welches so bereitet wurde, dass man einen Theil

der Hanfblätter mit 20 Theilen Wasser mehrere Stunden lang kochte, sodann frische Butter zusetzte und mit der Kochung bis zur Abdunstung der ganzen Masse fortfuhr. Nun nahm man die Butter, welche eine grüne Farbe angenommen hatte ab, und bewahrte sie zum Gebrauche. Von diesem Mittel wird 1 Scrupel bis 2 oder 3 Drachmen in 3 bis 4 Unzen Kaffeeinfusion gereicht. Die Wirkung auf die Kranken war die schon oben beschriebene, aber sobald der soporöse Schlaf vorüber war, befanden sich die Kranken in der Reconvalescenz. Auf diejenigen Kranken, welche starben, zeigte das Extract gar keine Wirkung. Da nun Aubert die Pest für eine nervöse Krankheit hält, und mit dem Namen des orientalischen Typhus belegt, so ist ihm das Hanfextract ein Excitans nervinum, das auf das Gangliensystem eine starke und anhaltende Wirkung ausübe, ohne Congestionen zu veranlassen. [1])

C. Afrikanische Arzneidroguen vegetabilischen Ursprungs.

Wenn gleich nicht so reichlich, wie das grössere Asien, so hat doch auch Afrika zu allen Zeiten einen schätzbaren Beitrag zu dem Arzneivorrathe geliefert, und auch jetzt können einige Droguen, die aus diesem heissen Erdtheile zu beziehen sind, angeführt werden.

§. 123.

Grana Arganiae.

Argankörner.

Aus Marokko und andern afrikanischen Ländern, wie aus Madagascar, der Insel St. Maurice u. s. w., werden gegenwärtig flache gurkenähnliche Samen eingeführt, welche oval, weiss und öligt sind, und von *Elaeodendron Argan* oder Argania orientalis (Sideroxylon spinosum L.), einem

1) Man vergleiche: De Cannabis sativae usu ac viribus narcoticis Diss. inaugur. auct. G. Freudenstein. Marburgi Cattorum 1841. 35 S. 8. Pharmakologischer Jahresbericht für 1841. pag. 102. Pereira Elements of Materia medica. Vol. 2. p. 1096. Beiträge zur Geschichte des Hanfes in botanischer, medicinischer und toxikologischer Hinsicht. Jahrbuch für prakt. Pharmacie. Bd 9. Heft 5 u 6. In diesem Aufsatze sind die näheren literarischen Nachweisungen verzeichnet.

dornigen Strauche aus der Familie der Celastrineae abstammen. Die Frucht dieses Strauches gleicht einer Olive, sie besitzt eine bitterliche ölige Pulpe, aus welcher ein fettes Oel ausgepresst werden kann. Ein viel reineres, klares und süsseres Oel liefern aber die Samen oder Argankörner, es wird zwar leicht ranzig, dennoch ziehen es die Neger dem Olivenöle vor. Wie dieses gerinnt das Arganöl in der Kälte; zur Seifenbereitung scheint es sehr geeignet, auch wird davon viel nach Marseille gebracht.

§. 124.

Grana Beré.

Berekörner.

Es sind dieses gleichfalls ovale, abgeplattete ölige Samen, die ihrer ganzen Structur nach grosse Aehnlichkeit mit denen unserer gemeinen Gurke haben, und somit wohl auch von einer Pflanze aus der Familie der Cucurbitaceae abstammen, wahrscheinlich von einer der Cucumis africana Lamark nahe verwandten Art. Den von Virey eingezogenen Nachrichten zufolge wächst die Pflanze, welche die Berekörner liefert, an den sandigen heissen Gestaden am Senegal, wo sie in grosser Menge zu haben sind, und durch warmes Auspressen ein süsses Oel liefern, das zu technischen Zwecken dienlich ist, und mit Vortheil aus der Colonie am Senegal bezogen werden könnte. [1])

§. 125.

Joliffia africana.

Afrikanische Joliffie.

Es ist dieses eine in Madagascar einheimische Pflanze aus der Familie der Cucurbitaceae, welche von M. Lejoliff eingeführt wurde. Sie hat klimmende, an hohen Bäumen hinauf wachsende Stengel, und trägt Früchte, die bisweilen so gross sind, wie unsere Kürbisse. Diese enthalten gegen 200—300 Samen von der Grösse der Kastanien, welche ein gutes Speiseöl liefern. Fünfzig Pfund der Samen geben 5 Pfund Oel. Das Fleisch der Früchte ist bitter und nicht essbar. (Dict. univ. de mat. med. Vol. 3. p. 683.)

1) Journal de Pharm. 1841. pag. 508. Archiv für Pharm., neue Reihe Bd. 30. p. 86. 87.

Dr. Battley überreichte der Medico botanical society in London ein *Oleum Joliffiae africanae*, welches er aus Madagascar mitgebracht hatte, und rühmte es als ein sehr heftiges Hautreizmittel. Das Oel ist süss, sieht dem Ol. Amygdalarum dulcium ähnlich und wird durch Auspressen der Fruchtschale der Joliffia erhalten. [1])

§. 126.

Oleum Touloucounae.

Touloucouna-Oel.

Das Tallicounah- oder Kundah-Oel wird von den Samen der *Carapa Touloucouna* erhalten, eines in Senegambien einheimischen Baumes aus der Familie der Meliaceen. Die Früchte desselben sind grosse rundliche fünffächerige Kapseln, welche 18—30 Samen enthalten. Diese variiren hinsichtlich der Grösse von der einer Kastanie bis zu der eines Hühnereies. Sie sind dreieckig, auf der Rückenfläche convex, bräunlich oder schwärzlich roth und runzlich.

Zur Bereitung des Oels werden die Samen geröstet, zerquetscht, mit Wasser gekocht, und dann das darauf schwimmende Oel abgeschöpft. Dieses ist bald flüssig, bald fest, je nach der verschiedenen Quantität von Elain und Stearin, welche es enthält; am besten ist das flüssige Oel, gewöhnlich kommt es aber in concreter Form vor. Seine Bitterkeit verdankt es einem alkaloidischen Princip, das die Herren Petroz und Robinet auch in der Rinde des Baums fanden. Eine Gallone des Oels bezahlt man in der Colonie von Senegambien mit zwei Schillingen, und im Ueberfluss kann man es an der Küste als einen Handelsartikel erhalten.

Den chemischen Versuchen zufolge, welche Herr Redwood mit diesem Oele anstellte, ist es in Aether gänzlich auflöslich; Alcohol trennt es in zwei Theile; in eine concrete Substanz, die sich löst, und eine ölige, bei gewöhnlicher Temperatur flüssige, auf welche der Alcohol nicht wirkt. Die erstere enthält das bittere Princip und den widerlichen Geruch des Oels, während die letztere Substanz fast ganz farblos und geruchlos ist.

Nach dem Berichte des Herrn Robert Clarke, Senior

1) Froriep's Notizen 1840. No. 291. Jahrb. für prakt. Pharmac. Bd. 4. pag. 48.

der Assistenz-Wundärzte an der Colonie zu Serra Leone, halten die dortigen Neger das Oleum Touloucounae für ein höchst wirksames Anthelminticum, und zwar sowohl gegen Bandwurm, als hauptsächlich gegen Spulwürmer und Ascariden, gegen welche letztere es in Klystieren beigebracht die besten Dienste leistet. Zu dem Ende lässt man 1—2 Unzen des Oels mit warmem Wasser, in solcher Temperatur vermischt, dass das Oel flüssig bleibt, in den Mastdarm einspritzen.

Bei Helminthiasis verordnete es Dr. Clarke auch innerlich von 1 Drachme bis zu 1 Unze, erinnert aber, dass die purgirende Wirkung des Mittels nicht bei allen Individuen dieselbe ist. Bei Personen von schwächlicher Körperconstitution, so wie bei solchen, die zu Unterleibs-Krankheiten geneigt sind, wirkt das Tallicounah-Oel vermöge seiner Bitterkeit und Schärfe allzu nachtheilig; bei Personen aber von entgegengesetzter Körperconstitution kann es als ein sicheres und kräftiges Vermifugum dienen. Die Art und Weise der Anwendung ist ganz dieselbe, wie die des Oleum Ricini oder anderer fetter Oele. Wenn es in geeigneter Dosis gereicht wird, so gleicht der purgirende Effect hinsichtlich der Zeit, binnen welcher die Ausleerung erfolgt, so wie hinsichtlich der Beschaffenheit derselben der Wirkungsweise des Ricinusöles. Reicht man es aber in zu starker Dosis, so erregt es übermässige Ausleerungen nach unten und oben, verbunden mit kalten Schweissen und grosser Schwachheit, so zwar, dass wenn nicht schleunigst die geeigneten Gegenmittel gereicht werden, der Tod unabwendbar ist. Die Neger bedienen sich des Oeles auch zur Beförderung des Auswurfs bei Brustkrankheiten. [1])

§. 127.

Folia Cyclopiae.

Honingthee oder Honigthee.

Unter diesem Namen sind auf dem Cap der guten Hoffnung die Blätter und Blüthen der Cyclopia galioides Decand.

1) The Dublin Journal of med. Science etc. January 1843. p. 414. Jahrb. für prakt. Pharmacie. Bd. 8. p. 101. Siehe aach Geiger's pharmaceut. Botanik. 2. Aufl. pag. 1912.

Von drei verschiedenen in Abyssinien gebräuchlichen Wurmmitteln gab Dr. Aubert Nachricht. Siehe Hamburger Zeitschrift für Medicin 1842. pag. 509. Pharmakologischer Jahresbericht für 1842. pag. 94.

und besonders der Cyclopia genistoides Ventenat allgemein bekannt. Sie dienen bei der ärmeren Klasse als Surrogat des grünen Thees, weshalb sie auch in grosser Menge gesammelt werden. In medicinischer Hinsicht sei der Aufguss bei *Brustkrankheiten*, die zwar auf dem Cap nur selten vorkommen, von grosser Wichtigkeit. Die Cyclopien befinden sich besonders an den Seiten des bunten Sandsteingebirges durch die ganze Colonie. Sie gehören zur Familie Papilionaceae, Gruppe Sophoreae. [1])

Die Cyclopia genistoides wurde von Willdenow zur Gattung Podalyria, von Burmann zur Gattung Sophora gebracht; Andrews lieferte eine Beschreibung und Abbildung von ihr unter dem Namen Gompholobium maculatum, Thunberg nannte sie Galega genistoides.

§. 128.

Folia Osmitopsidis.

Camphor - Maasliebenblätter.

Sie kommen von Osmitopsis astericoides Cassini (Osmites L.), einer an feuchten Stellen des Tafelberges am Cap der guten Hoffnung wachsenden Pflanze aus der Familie der Synanthereae, Gruppe Relhanieae.

Diese Blätter sind $1\frac{1}{2}$—2 Fuss lang, 3—4 Zoll breit, lanzettförmig, spitz, durchstochen punktirt, gegen die Spitze oft fein gesägt, die untern zurückgeschlagen, die obern aufrecht stehend. Sie schmecken und riechen sehr aromatisch camphorartig. Sie vertreten nach Doctor Kraus aus Stuttgart am Cap die Stelle unserer Pfefferminze, werden dort Bellis genannt und im Aufguss gegen *Magenschmerzen* angewandt. Auch bereitet man dort aus ihnen einen Spiritus Bellidis, welcher innerliche und äusserliche Anwendung findet. (Martiny a. a. O. pag. 748.)

Schon Thunberg sagte von dieser Pflanze in seiner Flora capensis, Herba odorata et resolvens, Spiritus hinc destillatus fortis. Derselbe erwähnt, dass man dieses Kraut bei Gastralgie und Kolik, in Säckchen gefüllt, auf den Unterleib lege, und auch gegen Husten und Aphonie benutze.

1) Martiny Encyclopädie der medicinisch-pharmaceutischen Naturalien- und Rohwaarenkunde pag. 725.

§. 129.

Fructus Gethyllis.

Gethyllisfrüchte, Kukumakranka.

Nach Dr. Kraus in Stuttgart gelten auf dem Cap der guten Hoffnung unter der farbigen Klasse und selbst unter den Colonisten, die dort unter dem Namen Kukumakranka bekannten fleischigen Samenbehälter von *Gethyllis spiralis L.* und *Gethyllis ciliaris L.* als ein Universalmittel. Sie haben im frischen Zustande einen starken knoblauchartigen Geruch, und einen scharfen aromatischen Geschmack. Mit Weingeist digerirt werden sie innerlich besonders gegen Krämpfe, Kolik und Magenbeschwerden, äusserlich als Wundbalsam angewendet. Fast in jedem Hause findet man diese Tinktur, und zu ihr wird in allen Fällen die erste Zuflucht genommen. (Martiny a. a. O. pag. 843.)

Die Arten von Gethyllis sind Zwiebelgewächse, welche man in die Gruppe der Narcisseae brachte, obgleich sie von ihnen etwas abweicht. Nach Thunberg zeichnet sich Gethyllis afra L. durch einen lieblichen, dem der Erdbeeren ähnlichen Geruch aus, welcher das ganze Zimmer erfüllt. Die Kapsel auch dieser Art heisst in der Capstadt Kukumakranka, sie riecht ebenfalls angenehm, und wird von den dortigen Frauenzimmern zu den Leckereien gerechnet.

§. 130.

Folia Dacca.

Dackablätter.

Von Leonotis Leonurus R. Br. oder Phlomis Leonurus L., einer zur Familie der Labiatae, Gruppe der Nepeteae gehörenden, auf dem Cap einheimischen immergrünen Pflanze, welche von den Hottentotten Dakka genannt wird. Die Blätter sind schmal, lanzettförmig, gesägt, spitzig, etwas behaart, dunkelgrün und auf der Unterfläche genervt.

Nach der Angabe des Herrn Dr. Kraus in Stuttgart werden diese Blätter von den Hottentotten sehr geschätzt und gegen viele Krankheiten angewendet; hauptsächlich aber dienen sie im Aufguss als blutreinigendes Mittel gegen chronische Ausschläge und Syphilis, und im frischen Zustande werden sie auch bei Geschwüren der letzteren Krank-

heit aufgelegt. Besonders beliebt sind aber die getrockneten Blätter als *Rauchtabak.* Wohl kennen die Hottentotten die betäubende Wirkung dieser Blätter und die traurigen Folgen, welche aus dem Dakkarauchen entstehen, vermögen aber nicht, dieser schlechten Gewohnheit Einhalt zu thun. Schon das mässige Rauchen erregt Betäubung, die bei längerem und stärkerem Gebrauche immer mehr zunimmt, und zuletzt mit völligem Blödsinn endigt.

Die Leonotis wächst in der Umgebung der Stadt und fast in der ganzen Colonie bis zum Natalland. (Martini a. a. O. pag. 726.)

Wenn diese Angaben des Herrn Doctor Kraus richtig sind, so liefern sie das erste Beispiel von einer narkotischen Pflanze aus der Familie der Labiatae; es ist jedoch nicht zu übersehen, dass das Wort Dacka bei den Hottentotten ein Collectivname ist, womit sie verschiedene Pflanzen, und namentlich auch nach de la Harpe den Hanf bezeichnen (Dict. universel de Mat. med. Vol. 2. p. 576). Auch Lindley sagt (Flora medica pag. 299), dass die Hottentotten Hanf zu rauchen pflegen, und diesen unter dem Namen Dacca kennen.

Dass jedoch die oben bemerkte Labiate ebenfalls Dacca heisst, erwähnte schon Sparmann, welcher auch sagt, dass sie in Bädern gegen Schmerzen und Contracturen gebräuchlich sei. Noch ist zu erwähnen, dass in verschiedenen asiatischen und amerikanischen Ländern Arten von Phlomis zum medicinischen Gebrauche verwendet werden.

§. 131.

Stipites Celastri.

Celastrus - Stengel.

Unter dem Namen Kat oder Gat versteht man die Spitzen von Celastrus edulis Vahl, um welcher Pflanze willen die Provinz Sabor berühmt ist. Sie stammt ursprünglich aus *Abyssinien,* wird aber jetzt in Yemen mit grosser Sorgfalt gezogen. Die weichen Spitzen der Zweige und die zarten Blätter werden gegessen und bewirken eine angenehme behagliche Aufregung, welche nach Ermüdung stärkt, den Schlaf verscheucht, und zu angenehmer Unterhaltung disponirt. Wenn der Kat ganz frisch genossen wird, so ist er fähig, Berauschung zu veranlassen. Sein

Gebrauch ist in Yemen ganz allgemein, und die erste Handlung der Gastfreundschaft ist Kat anzubieten. Daher schlafen die Yemeniten weniger, als irgend ein Volk, ohne dass ihre Gesundheit dadurch zu leiden scheint. Es ist das Geschäft des weiblichen Geschlechts, den Kat auf den Höhen einzusammeln. [1])

Hier ist wohl die Bemerkung an ihrem Orte, dass der Paraguaithee (Cassine Gongonha Mart.) ebenfalls in die Familie der Celastrineae gehört, und *Thein* enthält, ferner dass die gerösteten Blätter von Cassine caroliniana Lamark ebenfalls ein berauschendes Getränke liefern.

D. Amerikanische Arzneidroguen vegetabilischen Ursprungs.

Die Zahl der jetzt bekannten amerikanischen Arzneidroguen ist bedeutend gross; sie dürfte kaum kleiner sein, als die Zahl der in Asien gebräuchlichen, und möchte sie vielleicht bald selbst übertreffen. Auf mehrere Schriften und Abhandlungen, in welchen man specielle Nachrichten von amerikanischen Arzneigewächsen findet, ist schon oben (S. 33. 34) aufmerksam gemacht worden, dennoch bleiben uns noch manche hier zu erörtern übrig, und ihre Zahl hätte leicht bedeutend vergrössert werden können. [2])

a. Stärkemehl oder Seifenstoff enthaltende Droguen.

§. 132.

Tapioca seu Faecula Tapiocae.

Tapioka. Tapiokasatzmehl.

Man erhält diese Drogue, welche auch den Namen *Cassove* trägt, aus den knolligen Wurzeln von Janipha

1) Froriep's neue Notizen. Bd. 21 pag. 74. Martius Leistungen im Gebiete der Pharmacie im Jahre 1842. pag. 264. Siehe auch Forskäl Flora aegyptiaco-arabica pag. 63. 64.

2) Man sehe auch Tableau synonymique des plantes les plus usitées dans l'économie et la médecine domestique du Brésil, par M. le Dr. Riedel. Annales des Sciences naturelles. Octobre 1839. p. 212.

Commentatio de quibusdam Americae meridionalis medicamentis parum cognitis, auctore C. Otto, M. D. et Prof. Havniae 1841. 4. Hamburger Zeitschrift für die gesammte Medicin. Bd. 21. Heft 2. p. 165. Pharmakologischer Bericht für 1842. pag. 93.

Manihot Kunth, einer in Brasilien einheimischen und in den heissen Gegenden von Amerika vielfach cultivirten Pflanze aus der Familie der Euphorbiaceae. Die Wurzel besteht hauptsächlich aus Stärke und einem weissen milchigen höchst scharfen giftigen Safte. Dieser wird aus der geraspelten Wurzel ausgepresst und stehen gelassen, wo sich dann das Stärkemehl absetzt, welches man auswascht und an der Luft ohne Beihülfe der Hitze trocknet. In diesem Zustande heisst es *Moussache* oder *Cipipa*; dieses wurde nach Frankreich aus Martinique einige Jahre lang als *Arrow root* eingeführt, und ist wahrscheinlich identisch mit dem Brasilianischen Arrow root des englischen Handels. Wird dieses Satzmehl auf heissen Platten getrocknet, so nimmt es eine körnige Beschaffenheit an, und heisst dann *Tapioca*.

Das ausgepresste Mark der Wurzel trocknet man in Kaminen, setzt es dem Rauche aus und bringt es nachher in Pulverform. So macht es jene Drogue aus, welche *Cassava-Pulver* oder *Manioc-Mehl* heisst. Rührt man die gekörnte Masse in einer heissen Pfanne um, bis sie anfängt aufzuschwellen, so heisst sie nun *Couaque* oder *Couac*. Wird sie endlich auf eisernen oder irdenen Schüsseln oder in Formen getrocknet oder gebacken, so erhält man das *Cassava-* oder *Casseda-Brod*.

Im Handel kommen zwei Sorten von Tapioca vor, die eine besteht aus kleinen Stückchen oder Körnchen und ist die gewöhnliche Tapioca der Läden, die andere ist ein weisses stärkemehlartiges Pulver.

1) *Die körnige Tapioca* kommt aus Bahia und Rio de Janeiro. Die Körnchen lösen sich theilweise in kaltem Wasser, und die filtrirte Solution nimmt mit Jod eine blaue Farbe an. Untersucht man die mit Wasser gemischten Körnchen unter dem Mikroskop, so findet man, dass sie theils aus ganzen, theils aus zerbrochenen Partikeln bestehen. Die ganzen haben die Form des Läufers eines Präparirsteins und zeigen deutlich einen nabelartigen Eindruck. Dieser Nabel ist geringelt, zugerundet und springt sternförmig auf (was Pereira durch einen Holzschnitt versinnlicht).

2) *Tapiokamehl*, *brasilisches Arrow Root*, *Moussache oder Cipipa*, ist weiss und pulverförmig; unter dem Mikroskop untersucht zeigt es dieselben Verhältnisse wie das vorige und wird ebenfalls aus Rio de Janeiro eingeführt.

76 *

Die Tapioca ist ein nährendes, leicht verdauliches Mittel, das für schwächliche Individuen und in der Reconvalescenz mit Wasser oder Milch gekocht, mit Zucker versüsst und nach Umständen mit etwas Gewürz oder Wein versetzt, eine sehr zweckmässige Nahrung abgibt. [1])

Die Consumtion dieses *brasilianischen Sago* (wie es Martius nennt) hat sich in dem letzten Decennium ungemein gesteigert, und an einigen Orten hat die Tapioca den ostindischen Sago verdrängt. In neueren Zeiten soll die Tapioca auch mit Kupfer verunreinigt vorgekommen, und dadurch selbst ein Fall von Vergiftung veranlasst worden sein. [2])

§. 133.

Cortex Quillayae.

Quillayrinde.

Sie kommt aus Chile von Bäumen aus der Gruppe der Spireaceae, namentlich von Quillaja Smegmadermos Dec. (Q. Saponaria Poiret) so wie von Quillaja Molinae Decand. (Q. Saponaria Molina). Nach Deutschland wurde diese Rinde von Valparaiso in Mexico aus nach Hamburg und von da in mehrere andere Städte gebracht.

Doctor Blay beschrieb sie unter dem Namen *Cascara Quillay;* er erhielt sie in Stücken von 10—12 Zoll Länge und 1—1½ Zoll Breite; die äussere Seite ist braun oder braunroth, von Querrissen durchzogen, die Rindensubstanz selbst ist weissgelb und zeigt mit der Loupe betrachtet viele kleine glänzende krystallinische Punkte; sie ist sehr spröde und schwer zu pulvern, auf dem Bruche faserig und hat einen wenig adstringirenden, aber stark kratzenden Geschmack, aber keinen bemerkbaren Geruch. Das gelbliche Pulver der Rinde reizt sehr zum Niesen.

Bereits im Jahre 1828 untersuchten die Herren Boutron-Charlard und Henry der Sohn in Paris die Quillajarinde; sie fanden eine eigenthümliche in Wasser und Alcohol lösliche sehr kratzende Substanz, eine fette mit Chlorophyll verbundene Materie, Zucker, braunen Farbstoff, Spuren von Gummi, eine freie Säure, mehrere Salze, Eisenoxyd und Faser.

1) Pereira Elements of Mat. med. Vol. 2. p. 1131.
2) Jahrb. der prakt. Pharm. Bd. 6. pag. 433. Gazette des hopitaux. Dec. 1842. Martius pharmaceut. Bericht für 1842. pag. 324.

Der Untersuchung des Doctor Bley zufolge enthält sie Quillajin oder Saponin, Gummi, geringe Mengen von Amylum und Gerbestoff, sodann Faserstoff und Wasser.

Die erste Nachricht von dieser Drogue gab Molina (Naturgeschichte von Chili pag. 150); er drückt sich darüber folgendermaassen aus. Vorzüglich ist der Baum (Quillaja Saponaria) den Chilesern wegen seiner Rinde schätzbar, welche gestampt und in Wasser eingeweicht wie die vortrefflichste Seife dient, sehr viel Schaum macht, Flecke auswacht und die Wolle von Fett reinigt. Die Peruaner lassen daher jährlich von dieser Rinde kommen. Der Name kommt von dem Worte quillean, welches waschen bedeutet.

Amadeus Frezier (Relation du voyage de la mer du sud aux côtes du Chili, du Perou et du Brélil. Vol. 1. p. 106) macht noch die Bemerkung, dass man mit dieser Rinde zwar Wollenzeug waschen könne, nicht aber Leinwand, die davon gelb werde. Die Indianer, setzt er hinzu, bedienen sich ihrer, um damit die Haare zu waschen, die wie man sagt davon eine schwarze Farbe bekommen.

Herr Dr. Bley ist der Meinung, diese Rinde habe keine Vorzüge vor der Radix Saponariae. Sollte der Preis bei vermehrter Zufuhr sich sehr billig stellen, so könne man sie als Wollwaschmittel mit Nutzen anwenden, aber als Arzneimittel dürfte sie ganz entbehrlich sein. [1])

b. Bittere und wurmwidrige Mittel.

§. 134.

Herba Athanasiae amarae.

Bitteres Athanasienkraut.

Die Pflanze, welche nach dem Berichte des Prof. Dr. Plieninger in Stuttgart Athanasia amara heisst, ist noch nicht zureichend bekannt, und gehört dem Namen nach in die grosse Gruppe der Synantheren, sie wurde durch den Oberhofgärtner Bosch aus Samen erzogen, welche Herr Sartorius, ein Würtemberger, aus Zaenapan in Mexiko geschickt hatte. Die Samen gingen auf, aber die daraus erzogenen Pflanzen blühten noch nicht. Der Habitus erinnert an die Mikanien mit aufrechtem Stengel. Die Blätter

1) Archiv für Pharm., neue Reihe. Bd. 37. pag. 82.

haben beim Reiben einen schwachen aromatischen Geruch und ihr Geschmack erinnert anfänglich an Salvia pratensis, wozu später eine chinaähnliche Bitterkeit kommt.

Diese Athanasia hat sich, wie Sartorius sagt (der wohl ein Arzt ist), gegen *Cholera* gut bewährt, es starb ihm nur ein Mann, bei dem er dieses Mittel nicht anwandte, während alle seine erkrankten Arbeiter durch den Gebrauch eines starken Infusum Athanasiae mit Laudanum gerettet wurden. Auf seine Empfehlung wurde dieses Mittel in den umliegenden Dörfern, wo diese Pest fürchterlich wüthete, gleichfalls erprobt, leider erst am Ende der Epidemie, aber mit dem besten Erfolge. Guaco zeigte sich nicht wirksam.[1])

§. 135.

Herba Chagalaqua.

Südamerikanisches Tausendguldenkraut.

Eine unserm deutschen Tausendguldenkraut sehr ähnliche Pflanze aus der Familie der Gentianeen, welche in den Schriften der Botaniker unter verschiedenen Namen vorkommt; es ist Erythraea chilensis Persoon, Chironia chilensis Willdenow, Gentiana peruviana Lamark, Erythraea Cachanlachuan Rœmer et Schultes. Sie ist in Chile und Peru einheimisch; ihre Aeste sind gabelförmig getheilt, die Blätter länglich lanzettförmig, die lang gestielten Blumen rosenroth.

Die erste Nachricht von ihr gab der Franziskanermönch Ludwig Feuille, der nebst einer ausführlichen Beschreibung über ihre Heilkräfte folgendes sagt. Diese Pflanze ist ausserordentlich bitter, wenn sie angebrüht wird, gibt sie ein eröffnendes, schweisstreibendes Mittel, welches den Magen stärkt, die Würmer tödtet, öfters auch die Wechselfieber heilt und die Gelbsucht vertreibt; man bedient sich derselben auch mit Nutzen gegen schmerzhafte Rheumatismen. Feuille selbst gebrauchte eine Infusion des Krautes mit gutem Erfolge gegen Wechselfieber. (Beschreibung zur Arznei dienlicher Pflanzen, welche in den Reichen des mittägigen Amerika, verzüglich in Peru und Chili im Gebrauche sind. Bd. 1. pag. 50.)

In den jüngsten Zeiten wurde dieses Kraut über Ham-

1) Archiv für Pharmacie, neue Reihe. Bd. 30. pag. 350.

burg in den Handel gebracht, was den Dr. Bley veranlasste, dasselbe chemisch zu untersuchen. Derselbe fand: bittern Stoff, Gummi, Amylum, braunes bitteres Harz, Chlorophyll, Spuren von Gerbstoff und einige Salze. Es scheint demnach, wie Dr. B. hinzusetzt, dass diese chilische Pflanze mit unserm Tausendguldenkraut in seinem chemischen Gehalte sehr übereinzustimmen, weshalb dann ihre Einführung in unsern Arzneischatz sehr entbehrlich sein dürfte. [1])

§. 136.

Cortex Bebeeru.

Bebeerurinde.

Die Rinde, von welcher hier die Rede ist, bezog M. Douglas Maclagan aus West Coast in Demararo, sie stammt von einem, im brittischen Gujana einheimischen Baume und wurde bereits von dem englischen Schiffswundarzte Rodie im Jahre 1834 als ein Heilmittel gegen Wechselfieber empfohlen, das diese Wirkungsart seinem Gehalte an Alkaloid verdanke.

Die Rinde kommt nach Maclagan in grossen flachen Stücken von 1—2 Fuss Länge und 2—6 Zoll Breite vor. Sie ist etwa 4 Linien dick, auf dem Bruche hart, rauh und faserig. Sie besitzt eine dunkel zimmtbraune Farbe, der innere Theil ist ziemlich zart, der äussere mit einer graubraunen zersplitterten Epidermis bedeckt. Sie hat kaum etwas Aromatisches, wohl aber einen lange anhaltenden bittern und zusammenziehenden Geschmack.

Die Frucht desselben Baumes ist eine eiförmige schwach eingedrückte Nuss, deren Pericarpium graubraun, $\frac{1}{2}$ Linie dick, spröde, aussen ziemlich rauh ist. — Die Cotyledonen des Samens sind flach erhaben, und von der Grösse einer Wallnuss. Die Schnittfläche derselben ist schwach gelb und wird an der Luft schnell braun. Der Saft hatte eine saure Reaction und war ausserordentlich bitter.

Der Baum, dem diese Droguen angehören, ist in der Colonie unter dem indischen Namen *Bebeeru* bekannt, während die holländischen Ansiedler ihn *Sipeeri* nennen. *Das Holz* desselben macht einen Handelsartikel aus und es wer-

1) Archiv der Pharm., neue Reihe. Bd. 37. pag. 85.

den jährlich mehrere Schiffsladungen voll davon für Zimmerleute und Schiffsbauer unter dem Namen *Greenheert* (Grünherz) versendet.[1]) Es hat eine schwach gelblich grüne Farbe, ist hart, schwerer als Wasser, lässt sich leicht poliren, ist aber schwierig zu bearbeiten, weil es leicht splittert.

Was die botanische Abkunft des Bebeerubaums betrifft, so nannte ihn Rodie eine herrliche Varietät des Lorbeers, und aus dem Baue der Frucht schlossen die Herren Hooker, Lindley und Schomburg ebenfalls, dass er in die Familie der Laurineen gehöre, wogegen jedoch M. Maclagan einige Zweifel äussert.

Bei der chemischen Analyse der Rinde und Samen erhielt Maclagan folgende eigne Stoffe:

Bebeerin: eine nicht krystallinische Substanz, deren alcoholische Lösung eine stark alkalische Reaction auf geröthetes Lakmuspapier zeigt. Sein Geschmack ist stark und nachhaltig bitter mit einem geringen harzartigen Beigeschmack; ein entsprechender Geruch entwickelt sich, wenn man es in schwefelsäurehaltigem Wasser auflöst. Das Bebeerin löst sich in seinem fünffachen Gewicht absoluten Alcohols, auch Weingeist löst es mit grosser Leichtigkeit. Aether nimmt den dreizehnten Theil seines Gewichts auf. Wasser löst es nur in sehr geringer Menge, von siedendem werden 1766, von kaltem 6650 Theile erfordert.

Sipeerin: ein basischer, in Aether unlöslicher Körper, dessen alcoholische Solution verdunstet eine dunkel rothbraune, durchsichtige, harzartige Masse liefert, welche beim Ablösen von der Schale dünne Schuppen bildet, ohne das geringste Zeichen von Krystallisation. Sie löst sich leicht in Alcohol und Weingeist, sehr wenig in Wasser. Diese Basis verbindet sich mit Säuren und neutralisirt sie, es entstehen Salze von olivenbrauner Farbe, welche sich, wie die Bebeerinsalze in dünnen glänzenden Schuppen von der Schale lösen, die man für Krystalle halten könnte.

Bebeerinsäure. Die reine Säure ist weiss und krystallinisch. Sie zerfliesst sehr schnell zu einer syrupartigen Flüssigkeit, zumal in feuchter Luft. Baryt, Kalk und Bittererdesalz sind nur wenig in Wasser löslich, Kali und Natronsalz sind zerfliesslich und in rectificirtem Weingeist

1) Ein solches Holz erwähnt schon Böhmer in seiner technischen Geschichte der Pflanzen. Bd 1 pag. 259.

auflöslich; das Bleisalz löst sich selbst in siedendem Wasser nur wenig auf.

Der Gerbstoff der Bebeerurinde kommt in seinen Characteren in hohem Grade dem Gerbstoff der Chinarinde nahe. Mit Eisenoxydsalzen nimmt er eine grüne Farbe an. Durch Liegen an der Luft wird er nur langsam verändert und in Wasser löslich; es bildet sich hiebei ein Niederschlag, der die Eigenschaften des wohlbekannten Chinaroths besitzt.

Sonst enthält *die Rinde* noch eine braune harzige Materie, Gummi, Holzfaser und eine grosse Menge von Kalksalzen. *Der Same* enthält ein wenig Zucker, eine reichliche Menge Stärke und eine rothe fette Materie, welche hartnäckig an den gefällten Basen haftend, denselben einen Stich ins Rothe gibt.

Das Interesse, welches der Bebeerubaum uns darbietet, knüpft sich weniger an die durch die chemische Analyse gefundenen Stoffe, als vielmehr an die Angaben, welche wir Herrn Rodie hinsichtlich seiner fieberwidrigen Kräfte verdanken. Herr Maclagan ist nichts weniger als geneigt den Analogieschlüssen des Herrn Rodie beizupflichten, obgleich sie auch von Sir Andreas Halliday gebilligt werden (Edinburg med. and surgical Journal. Vol. XLIX), eben so wenig theilt er die sanguinische Hoffnung, dass das neue Alkaloid wohl jemals das schwefelsaure Cchinin als Heilmittel gegen das Wechselfieber ersetzen werde, indessen hat er sich doch überzeugt, dass das Bebeerin in hohem Grade antiperiodische Eigenschaften besitzt, und es scheint ihm, dass es immerhin ein Surrogat für Chinin abgeben kann, wenn dasselbe theuer oder nur schwierig zu erhalten ist, zumal da der Bebeerubaum eine beträchtliche Grösse besitzt und in einer englischen Colonie einheimisch ist.

Aus 10 Pfund Rinde erhielt M. 2½ Unzen schwefelsaures Bebeerin, so dass also die Ergiebigkeit an Alkaloid geringer ist, als die der gelben (Königs) Chinarinde, wobei jedoch zu bemerken ist, dass schwefelsaures Chinin 16 pCt. Krystallwasser enthält, während die Salze der Bebeerubasen wasserfrei sind. Uebrigens glaubt M., dass man das Pfund der Rinde für 1 Schilling erhalten werde, da man den Baum nur des Holzes wegen fällt und Tausende von Tonnen Rinde jährlich zerstört werden, was es möglich machte, das schwefelsaure Bebeerin wohlfeiler als schwefelsaures Chinin zu liefern.

Dr. Watt wendete das schwefelsaure Bebeerin mit entschiedenem Erfolge gegen Wechselfieber an und Maclagan selbst hatte Gelegenheit es in 3 Fällen von kalten Fiebern zu geben und zwar mit dem besten Erfolge. Ebenso versuchte er es bei periodischem Kopfweh, wo dann abermals die antiperiodische Wirksamkeit sich bewährte. Es wurde immer in denselben Dosen gereicht wie Chininum sulphuricum.

Vor einiger Zeit wurde unter dem Namen *Warburgs Vegetable Fever Drops* ein Geheimmittel ausgeboten, welches man absurder Weise als eine Universal-Medicin gegen alle Fieber anpries. Man fand auch in der That, dass es mit antiperiodischer Heilkraft begabt sei, und Dr. Gergens versicherte, dass er und andere praktische Aerzte in Deutschland es mit Erfolg angewendet hätten. Da Dr. Watt und Maclagan vermutheten, dass diese Fiebertropfen Bebeerin enthielten, so stellten sie einige chemische Versuche damit an, welche sie in dieser Meinung bestärkten und zu der Annahme vermochten, dass die Flüssigkeit eine Tinctura Seminis Bebeeru sei. Sie enthält nur sehr wenig von dem Alkaloid, dagegen eine reichliche Menge gelben Farbstoffs und andere nicht weiter untersuchte Substanzen. [1])

Das besagte Geheimmittel wird in Gläsern verkauft, an welchen, der Glasmasse selbst einverleibt, sich folgende Inschrift findet: *Dr. Warburg's vegetabilische Fiebertropfen* 27. King William Street, Charing Gross London, und auf einem dazu gehörigen Zettel wird die Gebrauchsmethode des Mittels angegeben. Auf Veranlassung des Mecinalrathes Dr. Feist in Mainz stellte Dr. Winckler eine chemische Untersuchung dieser Fiebertropfen an; es ist eine dunkel gelblichrothbraune neutrale Flüssigkeit von eigenthümlich balsamisch-camphorartigem Geruche und diesem entsprechenden zugleich sehr stark und unangenehm bitterm Geschmacke. Das Hauptresultat der Untersuchung lehrte, dass die Tropfen wahrscheinlich ein Präparat aus der Rinde oder dem Samen des Bebeerubaums, zugleich aber auch in jedem Gläschen 10 Gran schwefelsaures Chinin enthalten, von welchem letzteren offenbar die Hauptwirkung abhängt. [2])

1) Annalen der Chemie und Pharmacie. Bd. 48. p. 106—121. Man vergleiche: Die neuesten Entdeck. in der Materia medica. Bd. 1. pag. 248.

2) Jahrbuch für praktische Pharmacie. Bd. 8. Heft 3. p. 137 u. d. f. Heft 5. pag. 273 u. d. f.

Auch Hofrath Buchner in München, der die Warburgschen Fiebertropfen in kleinen viereckigen 6 Drachmengläschen mit der Aufschrift *Dr. Warburg's Vegetabil. fever drops Parker and Comp.* nebst einer Broschüre von Dupuis in Mainz erhielt, überzeugte sich durch eine specielle Untersuchung, dass dieselben Chinin enthalten. [1])

Neueren Nachrichten zufolge ist der Bebeerubaum nach Schomburgk eine Laurinee, und Tilley will ermittelt haben, dass das Bebeerin und Sipeerin Maclagan's im reinen Zustande dasselbe sind, und dass der Baum nur ein einziges, dem Chinin ähnlich constituirtes Alkaloid enthält. [2])

§. 137.

Cortex Chinae californieae.

Californische Chinarinde.

Durch den Droguenhändler Batka in Prag wurde diese Rinde, deren Abstammung ungewiss ist, im Jahre 1823 bekannt, [3]) scheint aber schon früher vorgekommen zu sein. Gœbel fand sie zufällig mit der Calisaya vermengt, und auch Martiny hat sie unter verschiedenen Chinasorten in einzelnen Rinden gefunden. Martius berichtet, es sei ihm eine grössere Menge dieser angeblichen Chinarinde mit dem Bemerken zugesendet worden, dass sie schon seit 50 Jahren in dem Besitze des Handlungshauses sei, und später fand M. selbst Gelegenheit, einige Kisten davon in einer Droguenhandlung aufzufinden, wo sie namenlos seit Jahren im Inventarium mit fortgeführt wurde.

Nach Winkler besteht die californische China meistens aus flachen, auch gebogenen und halb gerollten Rindenstücken von bräunlichrother, der China rubra ähnlicher Farbe, doch ist das Rothe mehr rein, so dass selbst der Verdacht entstehen könnte, sie sei künstlich gefärbt worden. Die Rindenstücke sind 1—3 Zoll lang, ½—1 Zoll breit, 1—5 Linien dick; ihre Oberfläche gleicht an vielen Stücken gar sehr der der rothen China, an andern der der China

1) Buchner's Repert. XXXV. pag. 327—380. Pharm. Centralbl. 1844. pag. 862.

2) Pharm. Centralbl. 1845. pag. 272.

3) Sie ist von mehreren Pharmakologen der Buena obtusifolia Decandolle (Cosmibuena obtusifolia Ruiz et Pavon). Vergleiche Geiger's pharmaceut. Botanik. 2. Aufl. pag. 982.

carthagena und noch an andern der der China alba. Die Farbe der unmittelbar unter der Epidermis liegenden Schichte ist rothbraun, während die Epidermis selbst schmutzig blassgelb bis dunkel blass graugelb aussieht und von Querrunzeln durchzogen ist. Die Bastseite ist dunkler noch als die unmittelbar unter der Oberhaut liegende Schichte, meistens von Längsfurchen durchzogen. Auf dem Bruche ist die Rinde zwar uneben, aber nicht splitterig, sie hat einen bitterlichen, einer schlechten gelben China ähnlichen, nicht lange andauernden Geschmack.

Winkler erhielt die Rinde als China nova, wobei er bemerkt, dass sie vollkommen mit den Beschreibungen und Abbildungen zusammenstimmt, welche Gœbel von der californischen China lieferte.

Die chemische Untersuchung lehrte, dass sie einen eigenthümlichen indifferenten gelben Bitterstoff, *Californin*, enthält, welcher getrocknet goldgelb, nicht krystallinisch erscheint, sich in Wasser und Weingeist reichlich mit goldgelber Farbe, aber gar nicht in Aether löst, und dem Salicin ähnlich schmeckt. Sonst enthält die Rinde noch in Aether leicht lösliches Fett, rothen harzähnlichen Farbstoff, eine geringe Menge einer höhern Oxydationsstufe dieses Pigments, Gummi, Stärkmehl, äpfelsaures Kali und Holzfaser.[1])

§. 138.

Cortex Chinae bicolor seu China bicolorata, China marmorina et Pitoya.

Zweifarbige Chinarinde; marmorirte und Pitoya-China.

Gewöhnlich wird die China bicolorata und die China Pitoya für identisch genommen, auch sind jedenfalls beide sehr nahe verwandt, und bei der Art und Weise, wie die Nachrichten von beiden bekannt gemacht wurden, ist es kaum möglich beide scharf von einander abzusondern.

Ueber die Abstammung der China bicolor weichen die Meinungen sehr ab. Herr v. Humboldt liess es unentschieden, ob die Rinde von einer Art der Gattung Cinchona komme oder nicht, doch hält er sich für berechtigt anzu-

1) Buchner's Repertor. XXXII. p. 20—31. Pharmaceut. Centralbl. 1844. pag. 121. Martius pharmakognostischer Bericht für 1843. pag. 108 u. d. f.

nehmen, sie gehöre eher einer Gattung aus der Familie der Simarubeen an. (Revue médicale. Mai 1825. p. 312—315.)

Der ital. Arzt Brera, welcher sich vorzugsweise mit dieser Rinde beschäftigte, glaubte anfangs, sie komme von einer neuen Species des Genus Cosmibuena und meinte, es sei dieselbe, welche schon lange in Lissabon und Rio de Janeiro unter dem Namen China de Rio Janeiro bekannt sei (Bulletin des sciences médicales. Oct. 1826. pag. 189). In einem späteren Briefe an die Linneische Societät in Paris aber sagte derselbe, es erhelle aus jüngern Untersuchungen, dass diese Rinde schon längst von dem Abbé Veloso in seiner Quinologia und in den Denkschriften der Akademie der Wissenschaften zu Lissabon für das Jahr 1814 beschrieben worden sei. Die Pflanze, welche diese Rinde liefere, heisse *Solanum-Pseudo China* und wachse in Brasilien, wo man sie unter dem Namen *Quina alaranjada* kenne, unter welchem Namen sie auch in den beiden angegebenen Werken beschrieben sei (Annales de la Société Linnéenne de Paris. Mars 1826. Bulletin Linnéen pag. 2). Es ist dieses eine Angabe, die früher schon Laubert in derselben Zeitschrift bekannt machte (Mai 1825).

Nach Italien kam die China bicolor im August 1823, namentlich bekam sie um diese Zeit der Apotheker Giovanni Zanetti in Treviso; die Droguisten Gebrüder Coroner bezogen die Rinde aus Triest, sie wurde dahin so wie nach anderen italienischen Städten durch Schiffe aus Liverpool, die sie aus Amerika mitgebracht hatten, eingeführt. (Allgem. med. Annalen. Nov. 1825. pag. 1577.)

Ein wesentliches Merkmal der Rinde besteht darin, dass sie *aussen graugelblich, innen orangeroth* ist, wovon der Name zweifarbige China herrührt. Ein italienischer Schriftsteller bezeichnete sie folgendermaassen. Sie kommt in Stücken von der Länge eines halben Mètre vor. Die äussere Oberfläche ist glatt, mit einer graugelblichen ins Braune spielenden Oberhaut bedeckt, nebst Flecken und Streifen von einer blässeren, gleichsam weissen Farbe. Es fehlen dieser Rinde die Querrisse und die öfter vorkommenden Flechten der andern Chinasorten. Die innere Oberfläche ist glatt, ins Violette, selbst Schwärzliche übergehend. Auf dem Bruche ist sie dunkelgelb mit resinösen Punkten. Der innern Seite zunächst zeigt sich eine rothbraune Linie. Dieselbe sieht man auch auf dem Querbruche, der ohne Fasern

und von harzigem Ansehen ist. Sie ist geruchlos. Beim Kauen entwickelt sich der zuletzt bittere, leicht gewürzhafte chinaartige, keineswegs styptische Geschmack. Die harte und schwere Rinde liefert ein schmutzig gelbes Pulver. — Auch einige chemische Versuche wurden schon damals mit der Rinde angestellt, die aber leicht übergangen werden können. [1])

Unter dem Namen *Cortex Chinae Tecametz* verschickte das Handelshaus Brückner, Lampe und Comp. in Leipzig die China bicolor das Pfund für 3 Rthlr 12 Gr. und Prof. Stoltze in Halle zeigte, dass es dieselbe Rinde sei, welche der Droguist Batka in Prag (irrigerweise) für China Piton seu Sanctae Luciae verkauft hatte. Stoltze gab von ihr folgende, etwas von der vorigen abweichende Beschreibung: Die Rinde kommt in langen, mehr oder weniger starken, stets ineinander gewundenen Röhren vor; sie ist auf der Oberfläche glatt, fein gestrichelt, und ihre dunkle Grundfarbe kommt sehr mit der überein, welche die junge trockne Rinde der Eichenzweige besitzt, nur ist sie glanzloser. In dieser Grundfarbe finden sich hellere und selbst graugelbe Flecken, von der Farbe der oberhautlosen Cascarille. Die Bastseite ist glatt, schmutzigbraun, die Bauchflächen dunkel zimmtfarbig und eben. Der Länge nach bricht die Rinde leicht und da sie nicht faserig ist, immer unregelmässig; sie schmeckt sehr bitter, hat aber keineswegs die Bitterkeit der wahren Chinarinden.

Diese *Tecamezrinde* war bereits im Jahre 1798 in Deutschland bekannt, weshalb die Beschreibung, die man in mehreren Schriften, namentlich in Voigtel's Arzneimittellehre (Bd. 2. p. 373) findet, nachgelesen werden kann, um sich auf das Bestimmteste zu überzeugen, dass sie genau die jetzige China bicolor ist. Damals stellte auch schon Tschörtner einige chemische Versuche damit an, die freilich jetzt kein besonderes Interesse mehr haben können. Die Rinde wurde bei allgemeiner Muskelschwäche, bei Schlaffheit der Verdauungsorgane, bei dem Nachtripper, und besonders gegen *Wechselfieber* empfohlen, wo man sie selbst der Perurinde vorzog. Man gab sie theils in Abkochung

1) Risultamenti attenuti nella clinica medica dell J. R. Universita di Padova dall' administrazione di una China bicolorata per la cura della febbri accessionali aneo d'Indo le perniciosa. Hufeland's Bibliothek der prakt. Heilkunde. 1826. Jan. pag. 41 — 44.

oder in einer kalten wässerigen Infusion, der nachher etwas Weingeist zugesetzt wurde.

Sehr ausführliche Nachrichten von dieser Drogue lieferte der Materialist v. Bergen in Hamburg, nach welchen 200 Kisten davon in Liverpool ankamen und in London so wie in Hamburg unter dem Namen *China Pitoya* ausgeboten wurden (Gersoon und Julius Magazin 1825. März u. April. p. 163 u. d. f.). Es fehlte jetzt wieder nicht an Muthmassungen über ihre Herkunft, so erinnerte Brandes an Croton discolor. Batka schrieb sie anfangs der Exostemma floribundum, später einer Antirrhoea zu u. s. w.

Prof. Pfaff in Kiel lieferte nun eine umständliche Beschreibung von der Pitoyarinde, und zeigte auch, dass keine Spur von einem Alkaloid darin zu finden sei (Trommsdorff's Journal. Bd. 11. Stück 2. p. 191).

Unterdessen wurde die China bicolor auch in Italien und Frankreich mehrfach untersucht. Nach Ferrasi enthält sie Chlorophyll, Wachs, fette Materie, eine geringe Menge einer vegetabilischen Säure, einen harzigen Stoff, ein bitteres der Angustura, Simaruba und Columbo ebenfalls zukommendes Princip und eine gummöse Materie, ähnlich der, welche die Gentiana enthält.

Nach Vauquelin enthält die Rinde ein bitteres harziges Extract, schleimige animalische Materie, kohlensauren, kleesauren und äpfelsauren Kalk.

Die Herren Pelletier und Petroz fanden eine harzige der Colocynthine ähnliche Materie, die der wirkende Stoff zu sein scheint, Gummi, äpfelsauren Kalk, wenig Stärkmehl, einige Kalisalze und Faser (Magazin für Pharmac. Bd. 13. pag. 151).

Apotheker Cardone der Sohn gab als Bestandtheile an: eine gelbe Materie, die auch in der grauen China vorkommt, eine wachsartige Masse, bitteres Extract und eine fette Materie, Harz, Aepfelsäure, ein bitteres Princip, etwas Schleim, kleesauren Kalk, einige Kalisalze u. s. w. (Annali universali di Medicine. T. XXXVIII. p. 241).

Julia Fontenelle stellte über diese Drogue folgende allgemeine Sätze auf: 1) Die China bicolor kommt auf keine Weise mit der Perurinde überein, und ist nichts als eine Varietät der Angustura. 2) Sie enthält weder Cinchonin noch Chinin. 3) In Hinsicht ihrer Wirkung steht sie weit unter der China, und ist so ziemlich den einheimischen ve-

getabilischen Fiebermitteln gleich zu rechnen (Bulletin des sciences médicales. Octobre 1825. p. 172).

In Italien stellte Prof. Guirlande zuerst therapeutische Versuche mit dieser Rinde an, und veranlasste andere Aerzte ebenfalls dazu. Auf seinen Rath gaben sie mehrere Aerzte in Treviso und den benachbarten Städten gegen *Wechselfieber* mit dem grössten Erfolge, und zwar in den Gaben von einigen Drachmen.

Als allgemeine Resultate von der Wirksamkeit des Mittels stellte Prof. Brera in Padua folgende Sätze auf:

1) Die China bicolor in der mittleren Dosis zu einer halben Unze gegeben heilt die Wechselfieber, zu deren Unterdrückung man wenigstens zwei Unzen China Calisaya nöthig gehabt hätte.

2) Die durch die China bicolor geheilten Fieber machen sehr selten Rückfälle, während die gemeine China und selbst das schwefelsaure Chinin diesen Vortheil nicht gewähren.

3) Auch bei einer Febris perniciosa (cardialgico emetica) bewirkte diese Rinde in der angeführten Gabe schnelle Heilung.

4) Sie erregte bei der kleinen Dosis, die hinreichend ist, nicht nur kein Gefühl von Schwere, Irritation und Ekel im Magen, wenn er auch geschwächt war und andere China nicht vertrug, sondern sie stillte auch das Erbrechen, wie bei dem sub 3 erwähnten Fieber.

5) Bei inflammatorischer Complication hebt sie den Anfall, ohne die Entzündung zu steigern.

6) Bei den sogenannten Pseudo-Wechselfiebern verrückt sie den Gang der Krankheit nicht, und vermehrt auch nicht die Fiebersymptome, wie man in einem Falle von Petechialfieber beobachtete, das den Anschein einer Tertiana duplex hatte.

In einem späteren Berichte über den Gebrauch der China bicolor und ihres bittern Princips erfährt man Folgendes: Den bittern Grundstoff der gedachten Rinde erhält man durch Behandlung des wässerigen Extracts mit Alcohol von 56° Baume in einer Temperatur von 35° R. Die so erhaltene Tinktur wird destillirt und der Rückstand in einem Dampfbad bis zur Extractconsistenz verdunstet. Was unaufgelöst vom Alcohol zurückbleibt ist eine bräunlichte Masse von glasigem Ansehen und kaum bemerkbarem bitterm Ge-

schmacke. Diese trocken verdunstet liefert einen braunen Körper, der durch die äusserlichen Anzeichen sehr analog ist mit dem Magisterium der China, allein durch viele physisch-chemischen Eigenschaften sich davon unterscheidet, und vorzüglich durch seine entfernte Zusammensetzung. Man nannte dieses Präparat das *azotische Extract der zweifarbigen China*, da die Analyse zeigte, dass es nebst seinen entfernten Grundstoffen auch Azot oder Nitrogen enthalte.

Aus den Versuchen des Dr. de Col, Oberpharmaceuten der Apotheke des Bürgerhospitals zu Padua, ergaben sich wiederholt, sowohl der bittere Grundstoff, als das azotische Extract in folgenden Verhältnissen. Die China bicolor liefert den vierten Theil ihres Gewichts Extractum aquosum, den achten Theil Extractum azoticum und eben so viel bittern Grundstoff. Eine Drachme des wässerigen Extracts stellt vier Drachmen der Rinde dar, eine halbe Drachme azotischen Extracts oder bittern Grundstoffs das nämliche Gewicht derselben.

Der bittere Grundstoff in der Gabe von 18—20 Gran und eine Drachme azotischen Extracts hemmen den Anfall der *Wechselfieber*, auch selbst der perniciösen. In einem aromatischen Wasser aufgelöst, durch irgend einen ätherischen Liquor verstärkt, vorzüglich mit dem schwefelhaltigen Narcotin-Aether, geben sie ein vortreffliches stärkend belebendes Mittel bei verschiedenen Krankheiten, zumal der Digestionsorgane (Brera, klinisches Receptbuch. Leipzig 1829. pag. 182).

Von den Versuchen, welche die römischen Aerzte Folcki und Peretti mit der Pitoyarinde anstellten, ist bereits früher Nachricht gegeben worden (Neue Entdeckungen. Bd. 1. pag. 188). Diese Herren wollen zwar die China Pitoya von der China bicolor unterschieden wissen, allein die Beschreibung, die sie von der ersten gaben, lässt die wahre China bicolor nur zu deutlich erkennen, indem sie ausdrücklich sagen: sie hat eine schmutzig aschgraue Farbe und ist im Innern röthlichgelb. Der Bast ist aus dünnen Fasern zusammengesetzt, von orangegelber bis rother Farbe, dunkler nach dem Innern zu. Der Bruch ist uneben, wenig faserig und die Fasern scheinen lageweise geordnet zu sein. Der Geschmack der Rinde ist bitter, andauernd, unangenehm. Die gedachten Gelehrten überzeugten sich, dass die Rinde

weder Chinin noch Cinchonin enthält, wohl aber fanden sie ein eignes Alkaloid, dass sie *Pitoyin* nannten, und über dessen Eigenschaften hier noch einige Notizen nachzutragen sind.

In reinem und festem Zustande zeigt das Pitoyin keine deutlich wahrnehmbare Bitterkeit, wohl aber in seinen salzartigen Verbindungen; in Wasser, Alcohol und Aether, vorzüglich in letzterem, ist es löslich. Ueber 100° erhitzt kommt es zum Schmelzen, indem es anfänglich sehr bittere Dämpfe verbreitet, welche sich zu sehr dünnen Nadeln verdichten, worauf dann empyreumatische Dämpfe folgen. Die concentrirte Salpetersäure zersetzt das Pitoyin in der Wärme; mit der Schwefelsäure verbindet es sich aber in dem Verhältnisse von 96 Theilen auf 4 Theile Säure zu einem weissen bittern Salze, welches in kleinen strahligen Nadeln krystallisirt; bei Anwendung von Essigsäure erhält man ein bitteres Salz, welches jedoch nicht in Krystallen anschiesst (Annalen der Pharm. Bd. 17. p. 203—207).

Unter dem Namen China Pitoya erwähnt Muratori eine Rinde, welche sowohl Chinin als Cinchonin enthält, die, obgleich sie der Beschreibung nach abermals der China bicolor sehr ähnlich zu sein scheint, dennoch von dieser, so wie von der Rinde, welche Peretti und Falcki erwähnen, sehr wesentlich verschieden sein muss; sie wird deshalb später unter dem Namen China Columbiae erwähnt werden.

§. 139.

Cortex Chinae surinamensis seu China nova.

Surinamische Chinarinde oder neue China.

Die sogenannte China nova ist nichts weniger als eine neue, oder erst in den jüngsten Zeiten bekannt gewordene Rinde, welche darum ganz mit Stillschweigen hier zu übergehen gewesen wäre, wenn es nicht zweckmässig schiene, wegen einiger dieselbe betreffende neuere Beobachtungen auf sie aufmerksam zu machen.

Alle Umstände deuten darauf hin, dass unter dem Namen China nova an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten sehr von einander abweichende Rinden verkauft wurden, und besonders wird man wohl die China nova aus Surinam und Santa Fé unterscheiden müssen. Die letztere (Quina roxa, Quinquina rouga de Santa Fé) kommt

von *China oblongifolia Mutis;* es befinden sich nämlich in der Kohlrauschischen Chinarindensammlung in Berlin Rinden des gedachten Baumes, welche der verewigte Professor Hayne mit der China nova des Handels identisch fand, wogegen zwar Gœbel in Dorpat Einwendungen machte, allein auch Guibourt in Paris erkannte die dort aufbewahrten Rindenstücke der Cinchona oblongifolia für die sogenannte neue China des Handels.

Diesem entgegen gibt Pereira an (Elements of Materia medica. Vol. 2. p. 1394): die neue China der französischen Pharmakologen komme von Cinchona magnifolia Ruiz et Pavon., wogegen jedoch zu erinnern ist, dass nach Pœppig die Rinde der eben genannten Cinchona nie zum Verkauf gesammelt wurde, doch soll sie in Europa hin und wieder officinell geworden und in kleinen Quantitäten als Verfälschungsmittel feineren Sorten beigemengt worden sein. Auch Ruiz sagt, die Rinde sei nicht in den Handel aufgenommen, doch habe man ein Extract daraus verfertigt, das zumal bei schlimmen Geschwüren gute Dienste leiste. Herr v. Schlechtendal, der die von Ruiz mitgetheilten Proben der Cinchona magnifolia sah, meint, sie entspräche am meisten der China rubra, von der sie jedoch wesentlich verschieden sein dürfte.

Die China nova des deutschen Droguenhandels kommt in rinnenförmigen Stücken, so wie in einfachen oder doppelt gerollten Röhren vor von ½ bis 2 Linien Dicke, von denen die dicksten unter dem Namen China nova Xanxa verkauft wurden. Die Farbe und das übrige Ansehen der neuen China ähnelt einer jungen Eichenrinde, nur ist sie dunkler, an Stellen mit fehlender Epidermis zimmtbraun mit dunkelbraunen Flecken untermengt. Die ganze Rinde ist ziemlich compact und schwer, auf dem Bruche faserig, von geringem Geruche und stark zusammenziehendem widerlich bitterm Geschmacke.

Die Herren Pelletier und Caventou fanden in der China nova etwas Fett, rothes Harz, gelben Farbstoff, Gerbstoff, Gummi, Stärkmehl, Spuren eines nicht weiter untersuchten organischen Alkali und folgende eigne Säure.

Chinova-Säure (Acide kinovique). Sie soll in ihrem Verhalten den Fettsäuren nahe stehen, und bildet leichte, weisse, in Wasser wenig, in Weingeist und Aether leicht lösliche Flocken. Die alcoholische Auflösung wird durch

Wasser gefällt. Die Chinovasäure wird aus ihren leicht in Wasser löslichen Salzen durch alle andere Säuren abgeschieden.

Nach der Analyse des Dr. WINKLER enthält die neue Chinarinde: Chinovasäure, Eisen grün fällenden Gerbstoff, oxydirten Gerbstoff, Farbstoff, Fett, Gummi, Stärkmehl, Holzfaser und hauptsächlich *Chinovabitter*. Dieses ist eine lockere, pulverige, milchweisse Masse, von eigenthümlichem, schwachem, gewissermaassen balsamischem Geruche und bitterm Geschmacke, die in Alcohol in jedem Verhältnisse, in Aether weniger, und in Wasser kaum merklich löslich ist. Die Auflösungen sind sehr bitter, und lassen durch Wasserzusatz den Bitterstoff als feines weisses Pulver fallen (BUCHNER's Repert. I. p. 179—212. Pharm. Centralbl. 1835. p. 408).

Dieses Chinovabitter, welches, wie Dr. W. glaubt, mit der oben bemerkten Chinovasäure identisch sein möchte, findet sich noch in mehreren andern Chinarinden, namentlich auch in der China regia, so wie fast in allen andern ächten Chinarinden, insbesondere aber hatte Dr. WINKLER Gelegenheit *Cortex caribaeus* (China nova jamaicensis) und *China nova brasiliensis* (China de Rio Janeiro), und endlich *China nova surinamensis* zu untersuchen. Wenige Versuche reichten, wie W. glaubt, hin, die gleiche oder ähnliche Abstammung dieser drei Rinden mit Bestimmtheit zu erweisen; denn sie enthalten alle drei kein Alkaloid, sondern Chinovabitter, und zwar in sehr reichlicher Menge. Ist es nun, wie W. hinzusetzt, zuverlässig, dass die China nova brasiliensis, welche in neuerer Zeit häufig dem wahren Cortex adstringens substituirt wurde, von Buena hexandra abstsammt, so gehören Cortex caribaeus und China nova surinamensis bestimmt ebenfalls dem Genus Buena an, denn diese Rinde unterscheidet sich nur durch die Farbe, die allein nicht unterscheidet (BUCHNER's Repert. XXXIII. p. 114 bis 117. Pharm Centralbl. 1841. p. 240).

Herr THOMASSEN A THUESSINK machte bekannt, es habe der Chemiker KRAK aus der China nova ein Alkaloid dargestellt, und zwar will er aus dem niederländischen Pfunde der Rinde 3½ Drachmen eines dem gewöhnlichen Chinin ähnlichen Salzes erhalten haben. Die Versuche, welche die Doctoren NANINGA zu Veendam und VEENHORST zu Zuidbroek damit anstellten, ergaben, dass 30—40 Gran dieses neuen

Präparates die Wechselfieber beinahe eben so sicher heilten, wie das Chinin (HECKER literarische Annalen. Decemb. 1832. pag. 448).

Allem Ansehen nach war das angebliche Alkaloid, welches die genannten holländischen Aerzte als Febrifugum benutzten, nichts anderes als das oben beschriebene Chinovabitter, eine Sache, die um so grössere Aufmerksamkeit verdient, da man die China nova um einen so äusserst billigen Preis haben kann, dass sie als Gerbe-Material benutzt wird.

§. 140.

China nova flava.

Neue gelbe China.

Diese Rinde ist, wie Dr. WINKLER sagt, nur wenig bekannt, und kommt meistens fälschlich unter dem Namen China flava dura im Handel vor. Im Jahre 1819 wurde die Rinde von Bremen aus als Cortex caribaeus zu sehr billigem Preise angeboten und bei Wechselfieber-Epidemien in Thüringen als China-Surrogat angewendet. Im südlichen Deutschland ist diese Drogue nie unter dem Namen caribäische Rinde vorgekommen und scheint deshalb immer als China flava verkauft worden zu sein. WINKLER wählt den Namen China nova flava, da keine Spur eines Alkaloids, sondern nur Chinovabitter darin enthalten ist, und die Rinde, abgesehen von der Farbe, hinsichtlich ihres physischen Verhaltens der China nova surinamensis am ähnlichsten ist.

Auch Dr. W. erhielt die China nova flava unter dem Namen China flava dura in starken, flachen oder mehr oder weniger gebogenen, seltner halbgerollten Stücken. Die Farbe der Rinde neigt, namentlich wenn man sie in Masse sieht, verglichen mit der der China regia, auffallend ins Braune. Auf einzelnen Rinden finden sich schmälere und breitere, flachere und tiefere Querfurchen, welche mittelst eines Instruments ausgeschnitten werden.

Vierhundert Gran der Rinde lieferten sieben Gran reines Chinovabitter. Hundert siebenzig Gran der Rinde von einer zweiten Sendung zwei Gran dieses Bitterstoffs. Die *Abkochung* der Rinde liefert eine dunkelrothbraune, nach dem Erkalten ungetrübte, bittere Flüssigkeit. Auch der kalt bereitete Auszug liefert eine fast eben so dunkle Flüssigkeit als die Abkochung, von bitterm Geschmacke und stärker

lohartigem Geruche als der des erkalteten Decoctes (Pharmaceut. Centralbl. 1842. pag. 475).

§. 141.

Cortex Chinae Piton seu Sanctae Luciae.

Pitonchina. Sanct Lucian-China.

Man kennt diese Rinde auch unter dem Namen China montana, martinicensis, jamaicensis. Bergchina, China von Martinique, Jamaika. Sie stammt von Exostemma floribundum Rœner et Schultes, und gehört zu den seltner im Handel vorkommenden Droguen.

Mit dieser Rinde sind, wie Dr. Winkler sagt, von verschiedenen Chemikern Versuche angestellt worden; die ganz verschiedenen Resultate, welche dabei erhalten worden sind, lassen keinen Zweifel, dass die untersuchten Rinden ganz verschieden waren, und es ist mit Bestimmtheit erwiesen, dass namentlich die China Pitoya (China bicolorata) mit der Pitonchina verwechselt worden ist. Lange Zeit bemühte Dr. Winkler sich vergebens Muster dieser Rinde zu bekommen; einmal erhielt er statt derselben sehr dunkelfarbene China Huamalies, ein anderesmal sogar Cortex Hypocastani. Erst vor einiger Zeit erhielt er durch die Herren Apotheker Müller und Stern in Bern die zur Untersuchung dieser jetzt sehr seltnen Rinde erforderliche Quantität. Die Rinde wurde unter dem Namen Cortex caribaeus unter einem älteren Waarenvorrathe aufgefunden; die Msterstücke stimmen auf das Genaueste mit der in Gœbel's Waarenkunde S. 88 gegebenen Beschreibung, so wie mit den Abbildungen Tab. XII. fig. 3. 4. 5. W. bemerkt deshalb nur noch, dass dieselbe hinsichtlich der Textur der Cort. Geoffroyae jamaicensis sehr ähnlich ist, und sich wie diese in breite Bastlagen trennen lässt; auf der Oberfläche einzelner Rinden finden sich sogar die bei Cortex Geoffroyae charakteristischen stumpfen warzenförmigen Erhöhungen. Durch die leicht trennbaren Bastlagen unterscheidet sich die Rinde auf das Bestimmteste von dem ihr verwandten Cortex Chinae caribaeus. Die Oberfläche ist bei den meisten Rinden allerdings ganz genau so beschaffen, wie sie Gœbel beschreibt; bei einzelnen, besonders stärkeren Röhren findet sich aber eine beinahe $1\frac{1}{2}$ Linien dicke korkartige, mit Quer- und Längenrissen durchzogene, hellbraune Sub-

stanz vor, welche sich äusserst leicht abschälen und zerbrechen lässt; die unter dieser befindliche Oberfläche erscheint alsdann so, wie man dieselbe an den Rinden mit glatter Oberfläche findet, nur weit heller von Farbe, und es scheint daher, als schäle sich diese korkartige Substanz auch am Baume von Zeit zu Zeit von selbst wieder ab.

Nach Pelletier und Caventou enthält die Rinde bittern, etwas schwierig in Wasser löslichen Extractivstoff, der leicht in Säuren sich auflöst, und damit unkrystallisirbare Verbindungen einzugehen scheint, ferner eine dem rothen Farbharze der China ähnliche Substanz und eine der Chinasäure verwandte Säure, aber weder Chinin noch Cinchonin.

Da diese Angaben noch Manches zu wünschen übrig lassen und namentlich nicht klar ist, von welchem Stoffe der äusserst bittere Geschmack der Rinde abhängt, so suchte Dr. Winkler diesen Punkt näher aufzuklären, zu welchem Ende er 9 Drachmen des feinen Pulvers einer näheren Prüfung unterwarf, als deren Resultat 18 Gran einer blassgelben Materie sich ergaben, die sogleich als unreines *Chinovabitter* erkannt wurden. Nochmaliges Auflösen in Weingeist und Entfärben durch Thierkohle reichte aus, den Bitterstoff rein zu erhalten. Alkaloid wurde keine Spur darin entdeckt (Pharm. Centralbl. 1842. pag. 474).

Höchst wahrscheinlich ist derjenige pseudokrystallinische weisse Stoff, den Herr van Mons, Professor in Löwen, in der Pitonrinde fand, und mit dem Namen *Montanin* belegte, nichts anderes als Winkler's Chinovabitter. Bringt man, wie Herr van M. sagt, von dem Montanin auch nur den zwanzigsten Theil eines Grans auf die Zunge, so kann man sich den ganzen Tag über dieses Geschmackes nicht mehr entledigen. Das Extract enthält kein Montanin, wahrscheinlich deswegen, weil es in Wasser fast unauflöslich ist. — Zwei Gaben von einem Gran des Montanin gereicht, sollen das intermittirende Fieber innerhalb drei Tagen heilen, während man von dem Extracte 3 Gran brauchte. Eine grössere Gabe erregt Erbrechen. Die Bitterkeit des einen und des andern ist fast unerträglich. Das Montanin verbindet sich nur mit der Essigsäure zu einem Neutralsalze.

Jeder praktische Arzt sieht übrigens sogleich ein, wie wichtig die Pitonrinde werden könnte, da sie ein antifebrilisches und emetisches Princip zugleich enthält. Schon Wright machte darauf aufmerksam, indem er von der Rinde

der Exostemma brachycarpum VAHL redet, welche schon in kleinen Gaben Brechen erregt, aber darum doch die Wechselfieber heilt.

Die Herren MERAT und DE LENS geben mehrfache Nachrichten von der Pitonrinde, woraus hier einige Notizen Platz finden mögen. Die Pitonrinde ist gerollt, weissgrau, dünne, innen rostfarben; sie ist etwas adstringirend und hat einen intensiv bittern, widerlichen, leicht aromatischen Geschmack. In der Dosis von einer Drachme veranlasst sie Erbrechen und Durchfall. M. PUYANET behauptete, dass sie ein kräftigeres Febrifugum sei, als die wahren Chinasorten, was aber die oben genannten Pharmakologen bezweifeln. Nach der Angabe des Apothekers HERMINIER auf Guadeloupe enthält die Rinde Emetin.

G. A. RICHTER bemerkt, man wolle die Rinde mit Nutzen selbst bei solchen Wechselfiebern gereicht haben, die selbst der rothen Perurinde nicht weichen wollten; da sie aber oft schon zu 8 Gran Erbrechen und Durchfall mache, so sei wohl wenig von ihr zu erwarten.

§. 142.

Cortex caribaeus novus.

Neue caribäische Rinde.

Um Verwirrungen zu vermeiden, muss man darauf aufmerksam machen, dass die jetzt, wiewohl selten genug vorkommende Rinde dieses Namens ganz verschieden von derjenigen ist, welche WRIGHT unter gleicher Benennung beschrieb, wodurch sich auch die Widersprüche erklären lassen, die deshalb in den pharmakologischen Büchern vorkommen.

Die von GÖBEL abgebildete, und neuerdings von WINKLER untersuchte caribäische Chinarinde beschreibt ersterer folgendermaassen: Sie besteht aus 5—15 Zoll langen, ½ bis 1½ Zoll breiten und ½ bis 3 Linien dicken Rinden, welche halbgerollt oder flach, jedoch stets etwas nach Innen umgebogen erscheinen. Die Farbe der Oberfläche ist graugelblich oder grauweisslich; grösstentheils ist das Oberhäutchen noch vorhanden, und dieses ist an manchen Rinden von einer schmutzig weissen Farbe; an manchen jedoch sieht es braunschwarz oder schwarzbraun aus. Mitunter finden sich jedoch auch Rinden, welche zum Theil vom

Oberhäutchen und auch von der eigentlichen Rinde (die zunächst der Epidermis liegenden Schichten) und nur noch aus der Bastlage und dem Splinte (mehr oder weniger verholzte Bastschichten) bestehen. Meistens ist die Oberfläche zerrissen, und die Rinden bekommen dadurch ein runzliches Ansehen. Meistens sind Längsrunzeln, selten auch quer verlaufende zugegen. Entfernt man durch Abkratzen das Oberhäutchen, so erscheint eine ziemlich glatte rothbraune Fläche, die bisweilen kleine Querrisse hat, und grosse Aehnlichkeit mit der Oberfläche der China nova zeigt. Auf diese Fläche folgen dann die helleren dickeren Bastlagen. Die Bastseite ist gelblichbraun zu nennen, bald etwas heller, bald etwas dunkler. sie ist glatt, kurzfaserig und die sich durchkreuzenden Fasern wie genarbt. Die Rinde ist auf dem Bruche glatt, mit Ausnahme der verholzten Bastlagen, welche sich splittern und heller röthlichgelb aussehen. Der Geschmack dieser Rinde ist heftig bitter, schwach zusammenziehend und speichelerregend.

Den Untersuchungen des Dr. Winkler zufolge enthält diese caribäische China eine beträchtliche Menge *Chinovabitter* und ist hinsichtlich des chemischen Verhaltens überhaupt der China nova surinamensis sehr ähnlich.

Wenn man diese chemische Constitution berücksichtigt, und damit zusammenhält, was von den übrigen an Chinanovabitter reichen Rinden rücksichtlich ihrer Wirkungsart bekannt ist, so wird man wahrscheinlich finden, dass die hier beschriebene caribäische Rinde dieselbe sein möchte, von welcher Vahl und Mönch sagen, dass sie zu einigen Granen Brechen erregen, und die deshalb auch von Arnemann in die Klasse der Emetica gebracht wurde mit der Angabe, dass sie stärker als Ipecacuanha wirke und zu 5 Gran bis 1 Scrupel mit Weinstein zu geben sei.

§. 143.

Cortex Chinae de Rio Janeiro seu China nova brasiliensis.

Chinarinde von Rio de Janeiro oder neue brasilianische China.

Die neue brasilianische China ist die Rinde der *Buena hexandra Pohl*, eines in die Familie der Rubiaceen und

zur Gruppe der Cinchonaceen gehörigen Baumes. Man erhält die Rinde im deutschen Droguenhandel für einen preussischen Thaler das Pfund, und zwar in grossen, schweren, dicken, zusammengerollten Stücken; ihre Oberfläche ist rissig, ungleich graulich oder gelblichweiss, innen dunkel kastanienbraun; ihr Geschmack gleicht dem der China Huanuco und regia, nur ist er bitterer und harziger. Die Rinde ist sehr hart, und somit schwer zerbrechlich, die Bruchfläche matt glänzend, und gleichsam von Harz überzogen.

Nach einer chemischen Analyse, die sich in den Schriften der Lissaboner Akademie findet, enthält die Rinde ein eignes Alkaloid (Buenin), über das aber nichts Näheres bekannt wurde. Dr. Winkler erhielt die Rinde unter dem Namen Cortex adstringens brasiliensis spurius zur Untersuchung. Sie ist, wie sich ergab, hinsichtlich des chemischen Verhaltens der China nova surinamensis sehr ähnlich, enthält aber mehr rothen oxydirten Gerbstoff. Fünf Drachmen der Rinde lieferten 15 Gran Chinovabitter.

Mit der neuen brasilianischen China ist auch die *China von Bohia* identisch. Das darin sichtbar vertheilte Harz ist, wie Winkler fand, ebenfalls nichts anderes als Chinovabitter.

Bereits gegen Ende des vorigen Jahrhunderts kam eine brasilianische China nach Venedig und von da auch nach Deutschland, von der freilich nicht zu sagen ist, ob es die von Rio de Janeiro oder Bohia oder irgend eine andere Sorte war; immerhin mochte auch sie Chinabitter enthalten haben, indem von ihr gesagt wird, dass sie Erbrechen, Durchfall und selbst giftartige Zufälle errege. Comparetti, Friese und Hufeland gaben sie zu 3, 10—20 Gran mit Erfolg gegen intermittirende Fieber (Richter ausführliche Arzneimittellehre. Bd. 1. p. 498).

§. 144.

Cortex Chinae Piauhi.

Piauhi-Chinarinde.

Sie wird von Pereira (Elements of Materia medica. Vol. 2. pag. 1381) unter dem Namen brasilianische China angeführt und bemerkt, dass es die Rinde von Exostemma Sanzanum Mart., einem Baume aus der Familie der Rubiaceen, Gruppe der Cinchonaceen sei, so wie dass sie ein

organisches Alkali enthalte, welche den Namen *Esenbeckina* erhalten habe.

Demnach wären Cortex Chinae Piauhi und Cortex Esenbeckiae febrifugae der deutschen Pharmakologen als Synonyme zu betrachten, was, so seltsam dieses auch erscheinen mag, doch durch die Analyse, welche Dr. Winkler von der Esenbecksrinde lieferte, als nicht ganz unwahrscheinlich sich zeigt. Es wird gut sein, hier über beide Rinden die wesentlichsten Nachrichten zusammenzustellen.

Die Rinde von Exostemma Sonzanum Mart. wird als *China von Piauhi* in Brasilien geschätzt. Geiger erhielt sie von dem Droguenhändler Hölty von Amsterdam unter dem Namen *China Piaoi*. Sie besteht aus flachen dünnschaligen Stücken, deren Oberhaut etwas schwammig und graubraun ist; die innere Lage hat die Farbe der China regia und ist von entschieden faseriger spröder Textur, sie schmeckt rein und intensiv bitter, etwas schleimig und nicht ohne das eigenthümliche Arom der wahren Chinasorten.

Cortex Esenbeckiae febrifugae, auch Angustura brava, südamerikanische oder brasilische Angusturarinde, Cortex Angusturae brasiliensis genannt, soll von Esenbeckia febrifuga Martius oder Evodia febrifuga St. Hilaire, einem in Brasilien einheimischen Baume aus der Familie der Diosmeae kommen.

Nach Günther kam diese Rinde früher auch in Deutschland unter dem Namen *brasilianische China* vor, und Geiger beschrieb sie als *China Piaoi*, unter welchem Namen er sie von dem Droguenhändler Hölty in Amsterdam erhalten hatte, alles Umstände, welche nicht zu übersehen sind. — So wie die Rinde durch Herrn Schimmelbusch in Cöln in den deutschen Handel kam, besteht sie aus 2—6 Zoll langen Stücken, die ½—1 Zoll breit und ½—1 Linie dick sind; die äussere Seite ist schmutzig weiss, und zeigt mit dem Nagel gerieben braune Flecken. Hier und da bemerkt man eine dickere schwammige Substanz, wie bei der wahren Angusturarinde. Die untere Seite ist glatt, kaffeebraun, welche Farbe auch die innere Rindensubstanz besitzt, welche sehr stark und unangenehm bitter schmeckt.

Der portugiesische Naturforscher Gomez untersuchte diese Rinde zuerst, und will Cinchonin darin gefunden haben. Nach Buchner enthält sie ein eignes Alkaloid, das er mit dem Namen *Esenbeckin* belegte, welchen Stoff jedoch

der verewigte Nees nicht rein abscheiden konnte. Im unreinen Zustande ist der gedachte Stoff nach Buchner metallartig, pfauenschweifglänzend, sehr bitter, in Wasser und Alcohol, aber nicht in Aether löslich, durch Gallustinktur fällbar, mit Essigsäure und Schwefelsäure in Wasser leicht lösliche und sehr bitter schmeckende Salze bildend. Besondere Aufmerksamkeit verdient die Angabe von Nees, dass das Esenbeckin eine *Brechen erregende Eigenschaft* besitzt, weshalb er der Rinde, welche übrigens ganz von Gerbstoff frei ist, eine scharfe oder bitter giftige Wirkung zuschreibt.

Dr. Winkler erhielt die Esenbecksrinde mit China de Rio Janeiro als Cortex adstringens brasiliensis; sie stimmte vollkommen mit den Beschreibungen überein, welche Martius und Nees von Esenbeck davon lieferten, und diese Identität wurde noch durch Vergleichung der Rinde selbst durch Buchner und v. Martius bestätigt. Die Rinde ist, wie Dr. Winkler sagt, nicht allein äusserlich der in der Regel einer Exostemma zugeschriebenen China sehr ähnlich (nur etwas heller und glatter), sondern sie enthält auch wie diese *Chinovabitter*. Bei den ersten Versuchen gelang es W. nicht, den Bitterstoff völlig rein darzustellen und er verhielt sich auch gegen Kalk nicht ganz so wie das Chinovabitter aus China nova, weshalb Buchner noch an der Identität beider Stoffe zweifelte; allein durch fortgesetzte Untersuchungen überzeugte sich W., dass der aus der Rinde durch Aether extrahirte und durch Thierkohle entfärbte Stoff reines Chinovabitter sei. [1])

§. 145.

Cortex Chinae albae.

Weisse Chinarinde.

Sehr verschiedene Rinden hat man mit dem Namen China alba belegt, was hier nicht näher erörtert werden kann. Die in Deutschland vorkommende, wiewohl immerhin ziemlich seltne Sorte wird von Cinchona ovalifolia Mutis (C. macrocarpa Vahl), einem kleinen, auf Bergen in Peru einheimischen Bäumchen abgeleitet. Sie besteht nach Goebel

1) Buchner's Repertor. XXXI. p. 15—66 und 332—338. Pharm. Centralbl. 1844. pag. 88.

in flachen, 1½ Zoll breiten und 2—3 Linien dicken Rinden. Auf der Oberfläche ist keine Epidermis mehr wahrzunehmen; sie ist eben, aber rauh, von rothgelber Farbe und hat einige schwarzbraune Stellen. Die Innenfläche zeigt der Länge nach Schwielen, ist aber dabei völlig glatt, glänzend und schön kastanienbraun, nur selten ist sie weniger glänzend und mehr rostgelb, als braun. Auf dem Querbruche ist sie uneben, rauh, körnig, gelblich; sie ist von einem zwar stark, aber nicht unangenehm bittern Geschmack.

Dr. Nicolas Mill in Bagata will in einer weissen China ein eignes Alkaloid (Blanguinin) entdeckt haben, über das man jedoch nichts Näheres weiss. Nach Martiny sind die hauptsächlichsten Bestandtheile der weissen Chinarinde ein bitterer und ein adstringirender Extractivstoff. Eine Pflanzenbase war in ihr nicht zu finden. Nach Winkler enthält sie eine beträchtliche Menge sehr leicht zu reinigendes *Chinovabitter*, wodurch also ihr therapeutischer Werth einigermaassen beurtheilt werden kann.

§. 146.

Cortex Chinae rubiginosus.

Rostfarbige Chinarinde.

Eine der ersten Nachrichten von der China rubiginosa theilte der bekannte Droguist Jobst in Stuttgart mit, indem er sie unter dem Namen China Cusco an Hofrath Buchner in München sandte (Dessen Repertorium Bd. 32. Heft 3. p. 464) und sie für eine falsche, der ächten China regia so ähnliche Rinde hielt, dass sie, wie er sagt, ein Schrecken für alle Chinin-Fabrikanten ist, weil zu befürchten stehe, dass die Königs-China künftig damit vermischt vorkommen werde.

Diese Rinde kommt in Kisten mit ledernen Riemen verpackt vor, wie dieses in Neu-Granada gebräuchlich, allein der Name Cusco, den sie auch trägt, lässt auf peruvianische Abkunft schliessen, indem Cusco die Hauptstadt von Peru ist, auch versicherte der Droguenhändler v. Bergen in Hamburg, dass diese Rinde von einem Kaufmanne versendet werde, der lediglich mit Peru Geschäfte mache.

Am nächsten steht die China rubiginosa, wie v. Bergen sagt, der China flava dura und fibrosa. Mit der ersteren ist jedoch so leicht keine Verwechslung möglich, da schon

überall die äussere Form von ihr abweicht. Ungleich mehr Aehnlichkeit hat sie hingegen mit der China flava fibrosa, mit welcher sie von Unkundigen allerdings verwechselt werden könnte. Sie unterscheidet sich aber wesentlich von derselben durch zum Theile breitere, längere und dickere Stücke, durch stärkere, öfters geschlossene, zum Theile wie bei der China regia knüppelartige Röhren und verhältnissmässig oft eben so dicke zellige Rindensubstanz, die auch hier nicht selten wie bei der Königs-China abgeschnitten oder abgeschält ist; auch starke Rindenstücke von den Wurzeln oder dem dicken Stamme genommen kommen vor. Sonst ist die China rubiginosa auch dichter, härter, schwerer, und ihre Fasern stärker zusammenhängend, als die der China flava fibrosa. In der Farbe der Ober- und Unterflächen sind beide Rinden einander ziemlich gleich, und daher von dieser Eigenschaft kein bestimmtes Unterscheidungsmerkmal abzuleiten.

Von der rostfarbigen China gibt es mancherlei Abänderungen oder Varietäten, deren die Herren Nees v. Esenbeck der Jüngere und Martiny mehrere beschrieben haben.

Gleich bei der ersten chemischen Untersuchung erklärte Hofrath Buchner, dass es eine ächte, an Alkaloid ungemein reiche Chinasorte sei, und sich erwarten lasse, dass sie an Wirksamkeit der China regia nicht nachstehen werde, wenn auch die darin enthaltene Basis mit dem Cinchonin oder Chinin nicht ganz übereinstimmen sollte; mit welcher Ansicht auch die Versuche des Herrn Leverköhn (Buchner's Repertor. Bd. 32. p. 478. Bd. 33. p. 354) übereinstimmen.

Auch Hofrath Brandes in Salz-Uflen zählte die China rubiginosa zu den cinchoninhaltigen Rinden, er bemerkt, dass sie der China regia sehr ähnlich sei, wesentlich aber sich von ihr dadurch unterscheide, dass sie nur Spuren von Chinin enthalte.

C. F. Frank, Vorsteher der Noodt'schen chemischen Fabrik in Hamburg, bestimmte den Alkaloidgehalt näher dahin, dass in 100 Unzen der Rinde 48 Unzen Cinchoninum purum und eine Spur Chinin enthalten sei. Bei einer spätern Analyse fand er in 100 Pfunden 50 Unzen Cinchonin.

Dr. Winkler fand bei der Untersuchung einer China rubiginosa beträchtliche Mengen von Chinovabitter, und bemerkt dabei, es sei sehr wahrscheinlich, dass man bei Bereitung des Chinins im Grossen Chinovabitter als Neben-

produkt gewinnen könne, da dasselbe in den über dem Kalkniederschlage nach Ausscheidung der Alkaloide befindlichen Flüssigkeiten an Kalk gebunden enthalten sei, und aus den eingeengten Liquoren der Bitterstoff durch Salzsäure niedergeschlagen werden könne. Der dabei zugleich mit abgeschiedene Gyps lässt sich leicht durch Weingeist trennen (BUCHNER's Repert. Bd. 33. pag. 114—117. Pharm. Centralbl. 1841. pag. 240).

Allen diesen Angaben zufolge verdient die China rubiginosa gar sehr die Aufmerksamkeit der Aerzte, und zwar um so mehr, da sie um sehr billigen Preis zu haben ist, es kostete nämlich das Pfund im deutschen Droguenhandel anfangs 12, später 16 Groschen (MARTINY Encyclopädie pag. 379).

§. 147.

Cortex Chinae Cusco seu Cortex Aricensis.

Cuscochina-Aricarinde.

Sie darf nicht mit der China rubiginosa verwechselt werden, kam aber auch wie diese als Calisaya im Handel vor, weshalb sie auch wohl mit dem Namen falsche Calisayarinde bezeichnet wurde. Die Herren PELLETIER und CORIOL in Paris beschrieben sie zuerst unter dem Namen Ecorce d'Arica, weil sie aus der Provinz Arequipa in Peru stammt; sie fügten die Bemerkung bei, dass man sie mit der gelben China vermischt erhalte, doch komme sie auch allein in ganzen Suronen vor.

LEVERKÖHN in Stuttgart beschrieb die Cuscorinde folgendermaassen: Sie besteht in 1½ bis 2 Zoll breiten, gegen 2 Linien dicken Stücken, die aber immer halb gerollt sind. Die Oberfläche ist glatt, mit wenigen undeutlichen Längsrunzeln, hellbraun, hie und da sind noch Reste der gelblichweissen Epidermis vorhanden, niemals aber die Eindrücke der Querrisse, die bei solchen glatten Stücken der China regia so charakteristisch sind. Die eigentliche Rinde ist nur ¼ bis ½ Linie dick und bricht glatt; der heller gefärbte Splint bricht kurzsplitterig, der Querbruch bricht immer schief; die Rinde ist ziemlich schwer zu zerbrechen, ihre Unterfläche eben und schmutzig hellbraun; sie schmeckt sehr sauer und zusammenziehend, dann bitter und zuletzt kratzend, und hinterlässt lange ihren Geschmack auf der Zunge. Von

welchem Baume diese Rinde stammt, ist unbekannt, allem Ansehen nach kommt sie aber von einer wahren Cinchonen-Species.

Nach PELLETIER ist der Geschmack der Arica-China sehr bitter, zugleich aber erwärmend, scharf und herbe, der Angustura-Rinde ähnlich, wodurch sie sich leicht von ächter Königs-China unterscheidet, welche rein bitter schmeckt.

Bei der chemischen Untersuchung dieser Rinde fanden die Herren PELLETIER und CORIOL ein dem Cinchonin nahe stehendes Alkaloid, das mit dem Namen Aricin bezeichnen.

Dieses *Aricin* krystallisirt in weissen durchscheinenden steifen Nadeln, die anfangs geschmacklos sind, später aber erwärmend herbe schmecken. Das Aricin ist im Wasser völlig unauflöslich, erhitzt schmilzt es bei etwas niedrigerer Temperatur, als es zersetzt wird, ist aber nicht flüchtig, wie Cinchonin. Es neutralisirt Säuren zum Theil wie Cinchonin, doch reagiren die Verbindungen meistens etwas sauer. Die Sättigungscapacität ist viel schwächer, als die von Cinchonin und Chinin. Die Salze sind meistens leicht löslich, und schmecken sehr bitter. Das schwefelsaure Salz in Wasser gelöst ist aber nicht krystallisirbar, sondern bildet eine weisse zitternde gallertartige Masse, wie eine Lösung der Hausenblase in Mandelnmilch, welche der freiwilligen Verdunstung überlassen, zu einer hornartigen Substanz eintrocknet, in heissem Wasser gelöst nimmt sie beim Erkalten wieder das gallertartige Ansehen an. Wie das Cinchonin ist auch das Aricin in Weingeist löslich, ebenso in Aether, in dem sich Cinchonin nicht löst. Wird das Aricin mit Salpetersäure übergossen, so entsteht sogleich eine *intensiv grüne Farbe*, die um so heller ist, je verdünnter die Salpetersäure war, während die Farbe des Cinchonins und Chinins durch die genannte Säure nicht verändert wird (Magazin für Pharm. Bd. 29. p. 261).

Der Ansicht des Herrn PELLETIER zufolge unterscheiden sich die bekannten 3 Chinaalkaloide nur durch ihren Gehalt an Sauerstoff, so dass im Cinchonin 1 Atom, im Chinin 2 Atom, im Aricin 3 Atom Oxygen anzunehmen sind, wodurch sich auch erkläre, warum zur Sättigung des Aricins mehr Säure als zu der des Chinins und Cinchonins erforderlich ist; dadurch lasse es sich auch begreifen, wie in einer und eben derselben Pflanze zwei Salzbasen zugleich

enthalten sein können, wie z. B. die China rubra zugleich Cinchonin und Chinin besitzt (Annalen der Pharm. Bd. 6. pag. 23).

Fast gleichzeitig mit den französischen Chemikern fand auch Leverköhn in Stuttgart dasselbe, ein Alkaloid, das er mit dem Namen *Cusconin* bezeichnete; ausserdem fand er in der Cuscorinde: Chinaroth, Chinagerbstoff, chinasauren Kalk, das Eisen blauschwarz fällenden Gerbstoff, ein wenig eines aromatisch cardamomartig riechenden Stoffes, ein braunes bitteres in Aether unlösliches Harz, und eine beträchtliche Menge gelben Farbstoff, der mit dem der China regia identisch zu sein schien.

Die Eigenthümlichkeiten des Cusconin sind übrigens späterhin von Dr. Winkler sehr genügend erörtert worden (Pharm. Centralbl. 1835 pag. 401 u. d. f.).

Derselbe äusserte auch einige Zweifel über die Aechtheit der Rinde, welche Leverköhn untersuchte, und meint, derselbe möge wohl eine gute Sorte China flava dura gehabt haben, die der von ihm früher untersuchten China flava Cusco ähnlich sei.

Die wahre Cuscorinde oder Cortex Chinae Aricae von Pelletier kommt nach Winkler in nicht sehr starken, und meistens nur kurzen gerollten, halb gerollten oder fast flachen, bedeckten oder unbedeckten Stücken vor. Ist die Borke noch unverschrt, so erscheint die Oberfläche entweder ziemlich eben, stellenweise ganz glatt, oder sie ist mit kleinen unregelmässigen flachen Vertiefungen bedeckt, und bei einzelnen Rinden finden sich kleinere und grössere unregelmässige warzige Erhöhungen vor; seltner findet man Rinden, deren Oberfläche durch Längenfurchen von ziemlich gleicher Breite und Tiefe ein mehr regelmässiges Ansehen hat. Die Farbe der Oberfläche ist bei Rinden mit gut erhaltener Oberhaut silberweiss, ins Graue neigend, bei verletzter oder stellenweise abgeriebener Oberhaut finden sich abwechselnd grössere, bald schmälere, bald breitere unregelmässige kaffeebraune oder fast schwärzliche Stellen, wodurch die Rinden ein buntes oder scheckiges Ansehen bekommen, und bei vielen, namentlich bei stärkeren flachen Stücken sind die dunkleren Stellen die verbreiteteren, die Oberfläche erscheint alsdann mehr gleich dunkelgraubraun oder fast schwärzlich von Farbe. Bei den unbedeckten Stücken, die meistens gerollt sind, ist die Oberfläche ziem-

lich eben, oder doch nur mit ganz kleinen flachen Vertiefungen überdeckt, der von Canella alba sehr ähnlich, und nur auf dieser finden sich hier und da auch grössere flache narbenähnliche Vertiefungen vor. Die Farbe der unbedeckten Oberfläche ist der der unbedeckten China rubiginosa ähnlich, nur etwas dunkler. Unter China Carthagena dura findet man viele Röhrenstücke, deren Oberfläche der der Cuscorinde täuschend ähnlich ist. Selbst die stärkeren Stücke dieser letzteren lassen sich leicht quer durchbrechen; die Bruchfläche erscheint durchgängig ganz kurzsplitterig, bei den meisten, namentlich dünneren Rinden fast krumig, der von Canella alba ähnlich, und ist daher ein charakteristisches Merkmal der Rinde.

Insbesondere aber macht Winkler darauf aufmerksam, dass die grüne Färbung des Aricins oder Cusconins durch Salpetersäure auf einer Täuschung beruhe, indem diese Farbe nicht sowohl durch das Alkaloid selbst, als vielmehr durch demselben anhängende fremde Bestandtheile bedingt werde. 1)

Nach Pelletier ist das beste Mittel die Cuscorinde von der Calisaya zu unterscheiden, sie mit concentrirter Salpetersäure zu berühren, wodurch sie dunkelgrün werde, während die Calisaya dadurch sich braunroth färbe, welches Martiny jedoch nicht bestätigt fand, sondern die Cuscorinde wurde dadurch augenblicklich dunkel purpurroth gefärbt, welche Färbung sich nach einiger Zeit in dunkelbraun verwandelte (a. a. O. pag. 398).

§. 148.

Cortex Chinae Jaën albidus.

Blasse oder weissliche Jaën oder Ten-Chinarinde.

Gewöhnlich leitet man diese Chinasorte von Cinchona ovata Ruiz et Pavon (Cinchona pallescens Ruiz) ab, indem die von Ruiz herrührende Sammlung von Rinden auch die des gedachten Baumes enthält, and mit unserer jetzigen Ten-China identisch ist. Diese kam nach der Angabe des Droguisten v. Bergen in Hamburg 1803 in den deutschen

1) Neue Beiträge zur Kenntniss der Chinarinden Buchner's Repertor. XXV. p. 289—327. Pharm. Centralbl. 1842 pag. 466. Eine frühere Notiz in Buchner's Repert., zweite Reihe. Bd. 17. p. 256.

Arzneiwaarenhandel; fand sich aber schon früher andern Chinasorten beigemengt. Man erhält sie in Kisten von 110 bis 114 Pfund netto, oder auch in Seronen von 70—100 Pfund netto. Das Pfund wird mit 12 Groschen bis 1 Thaler und 6 Groschen bezahlt.

Des äussern Ansehens wegen heisst diese Cinchonenrinde auch blasse oder blassgraubraune China. Sie kommt immer in einfach oder doppelt gerollten (geschlossenen), nie in flachen Stücken vor. Die Röhren sind meistens fein und mitteldick, 4—16 Zoll lang, ½—2 Linien dick, selten dicker, häufig sind sie schief, gebogen, zum Theil brüchig und sonst unregelmässig. Oefters ist die Epidermis ganz oder theilweise abgerieben. Diese selbst ist blassgrau, bräunlich gefleckt, die von derselben entblöste Stellen sind grau bräunlichgelb mit helleren und dunkleren Flecken. Die äussere Rindensubstanz ist weich, schwammig, so dass sie sich selbst mit dem Nagel abschaben lässt. Die Bastseite der Rinde ist zimmtbraun, seltner rostbraun oder ochergelblich. Die Jaën-China ist sehr zerbrechlich, auf dem Bruche splitterig und liefert ein zimmtbraunes Pulver. Sie hat einen schwach lohartigen etwas süsslichen Geruch und säuerlichen, wenig adstringirenden, schwach chinaartig bittern Geschmack.

Nach Winkler kommt die helle Jaën-China jetzt gar nicht mehr in dem Handel vor, und ist deshalb auch wenig bekannt. Man findet dieselbe noch selten als Beimengung anderer Rinden, namentlich zuweilen bei der Loxa-China, und häufig erhielt W. unter dem Namen helle Jaën-China nichts als hellfarbene Stücke der China pseudo-Loxa, die aber sehr leicht zu unterscheiden ist. Einen beträchtlichen Vorrath heller Jaën-China fand W. zufällig in einer Frankfurter Material-Handlung, wo ihm bemerkt wurde, dass dieselbe wenigstens schon vor 40 Jahren angekauft sei. In 16 Unzen dieser Chinasorte, aus dicken und mittleren Röhren bestehend, fand W. 28 Gran Chinin (Pharm. Centralbl. 1842, pag. 481).

Michaelis erhielt aus mittelfeiner Sorte vom Hundert 0,16 Cinchonin und 1,04 Chinin, von feinerer Sorte 0,16 Cinchonin und 0,6 Chinin. Geiger erhielt von einer Mittelsorte 0,20 Cinchonin und 0,5 Chinin; van Santen erhielt aus Jaën-China weder Cinchonin noch Chinin. Kirst und Göbel er-

78 *

hielten aus einem Pfunde dieser Rinde 12 Gran reines Chinin, aber kein Cinchonin.

Unter dem Namen *Quinquina gris* kommt, wie Doctor Bouchardat in Paris berichtet, neuerdings eine Rinde vor, die er so wie Manzini für identisch mit der blassen Ten-China des v. Bergen hält. Sie ist gleichförmig weisslichgrau, glatt, gerollt, von der Stärke eines Federkiels bis zolldick und darüber; die kleinen Stücke sind innerhalb hell orangengelb, die grösseren, welche auch deutlich faserig sind, orangeroth; Geruch und Geschmack sind die einer guten China Loxa. Bei den Versuchen zur Darstellung der Alkaloide wurde weder Chinin noch Cinchonin, aber ein anderes Alkaloid (3 Grammen auf 12 Pfund Rinde) erhalten, welches B. für Aricin hält, obgleich es von Salpetersäure nicht grün wird. Es krystallisirt aus alcoholischen Lösungen leicht in feinen Nadeln, löst sich leicht in Aether, sehr schwer in verdünnten Säuren; das salpetersaure Salz krystallisirt in feinen Nadeln; die Lösung des schwefelsauren Salzes wird von Jodkalium nicht gefällt (wie das Cinchonin); Jodkalium mit überschüssigem Jod gibt aber eine schöne gelbe Färbung (mit Cinchonin einen schwarzen pechartigen Niederschlag. — Pharm. Centralbl. 1839. p. 700).

J. Manzini, Pharmaceut am Hôtel Dieu in Paris, beschäftigte sich ebenfalls mit der Jaën-China, die, wie er sagt, seit Kurzem im Handel sehr verbreitet ist, indem er eine umständliche Beschreibung derselben lieferte, und dabei unter andern bemerkte, dass diese Rinde die *China della nuova silva* der Italiener, und die *Cascarilla piura au Jean* der Spanier sei. [1])

In einer späteren Arbeit erinnerte derselbe noch, dass die Ten-China identisch sei mit der *Quinquina blanc* des La Condamine. Auch Manzini konnte in dieser China weder Chinin noch Cinchonin finden, wohl aber ein anderes Alkaloid, das er mit dem Namen *Cinchovatin* bezeichnete. Es krystallisirt in langen weissen geruchlosen, bitter schmekkenden Prismen, welche in Wasser fast gar nicht, in Aether wenig, in Alcohol gut löslich sind. In der Hitze schmilzt das krystallisirte Cinchovatin bei 185—190°, ohne Wasser

1) Note sur une sorte de Quinquina très répandu depuis peu dans le commerce. Journal de Pharmacie. Octobre 1839. p. 659—666. Archiv für Pharmacie. Bd. 25. p. 88.

zu verlieren. Die geschmolzene Masse erstarrt beim Erkalten zu einer braunen, dem Colophonium ähnlichen amorphen Masse, die bei derselben Temperatur wieder schmilzt. In verdünnten Säuren löst sich dieses Alkaloid auf, und gibt damit leicht krystallisirbare, meistens in Alcohol leicht lösliche Salze (Annales de Chim. et de Phys. Trois. Série VI. 1842. Sept. p. 127. Pharm. Centralbl. pag. 893. Archiv für Pharmacie. Bd. 32. p. 48).

Dr. Winkler stellte aus 104 Unzen heller Jaën-China nach Manzini das Cinchovatin dar. Der in den sauren Auszügen entstehende Kalkniederschlag war sehr voluminös, der weingeistige Auszug intensiv grünlichgelb; beim Verdunsten erhielt man das rohe Alkaloid (6 Drachmen) als bräunlichgelbes sehr bitteres Harz, aus dem nur 60 Gran reines Alkaloid erhalten wurden. Winkler hält es für identisch mit dem Cusconin oder Aricin. [1])

§. 149.

Cortex Chinae Jaën nigricans.

Dunkle oder schwärzliche Jaën-China.

Sie heisst auch China pseudoloxa, nach Batka China Yuanuco, falsche Loxa-China, dunkle Ten-China. Vor einigen Jahren beschrieb sie J. Manzini, Pharmaceut der Pariser Hospitäler, unter dem Namen falsche Loxa-China, oder Cascarilla peruviana der Spanier, und zwar in der Absicht auf die Merkmale derselben gehörig aufmerksam zu machen, weil man sie in Frankreich (und wohl auch bisweilen in Deutschland) mit der wahren Loxa verwechselte. Manzini glaubt, dass diese Pseudo loxa von *Cinchona nitida Ruiz* komme, in welcher Hinsicht er den Angaben des Herrn v. Bergen folgt (doch kaum mit Recht).

Die Rinde kommt aus Peru in Kisten von 100 bis 150 Pfund netto oder in Seronen von 80—100 Pfund. Sie ist stets gerollt, die Röhren 0,005 bis 0,025 M. im Durchmesser, 0,11—0,33 M. lang, die Rinde selbst 0,001—0,05 M. dick. Die Röhren sind fast nie gerade, sondern gebogen und gewunden, häufig in der Mitte, oder an einem Ende wie aufgeblasen. Die Waare im Ganzen sehr rein. Die äussere

1) Buchner's Repertor. XXXI. p. 249—252. Pharm. Centralbl. 1844. p. 126. Siehe auch Martius pharmaceut. Bericht für 1842. pag. 277.

Fläche der Rinde ist häufig mit Flechten bedeckt, z. B. Uspnea florida et Cinchonae, Graphis sculpturata, Porina granulata, Thelotrema terebratum, Pyrenula verrucacioides, Lecanora punicea, Parmelia melanoleuca, Sticta aurata. Die fest anhängende Epidermis der Rinde ist sehr dünne, mit Querrissen versehen, die aber fast nie vollständige Ringe bilden und auch nicht so regelmässig liegen wie bei der wahren Loxa. Sonst zeigt sie wenig Längenrisse oder Spalten, doch ist blos die Epidermis der jüngsten Rinden fast glatt. Die Farbe ist gelblichweiss, bläulichgrau, schwarzgelb mit kreideweissen Flecken. Die Bastseite ist meistens uneben, nie so glatt und sammetartig, wie bei der ächten Loxa, von Farbe rostgelb, selten röthlich, nicht glänzend. Der Länge nach bricht sich die Rinde leicht, der Bruch ist glatt, gelblich-zimmtfarbig, aber nach der Oberhaut zu immer dunkler werdend; der Querbruch ist nur bei den jüngern Rinden glatt; eine zwischen Epidermis und Rindensubstanz abgelagerte Extractschicht findet sich fast nie. Der Geruch ist der Lohe ähnlich, stark aromatisch, der Geschmack säuerlich, später stark und anhaltend adstringirend. Das Pulver ist schmutzig zimmtfarbig.

Eine Prüfung auf den Alkaloidgehalt ergab 0,332 pCt. trockne Alkaloide (die wahre Loxa enthält 8—8,5 pCt.), bestehend aus Cinchonin und einer nach vorläufigen Versuchen von Soubeiran eigenthümlichen Pflanzenbasis [1]) (ohne Zweifel Aricin)

Was die Beobachtungen der deutschen Pharmakologen hinsichtlich dieser Rinde betrifft, so sagt Bischoff in Bonn, dass diese *schwarze Huanuco* ohne allen bemerkenswerthen Gehalt an Chinasalz sei; auch v. Santen fand kein Alkaloid, aber Geiger meint, der geringe Antheil daran sei ihm entgangen. Winkler erhielt aus 16 Unzen Rinde in mitteldicken Röhren 2,844 Gran Cinchonin und 0,711 Chinin, im Ganzen 3,5 Gran Alkaloid.

Allem Ansehen nach ist diese dunkle Jaën-China nur eine Varietät der vorigen und kommt auch von demselben Baume wie diese. Nach Martiny kommt in neuester Zeit diese Chinarinde häufiger als früher vor, und man hat ge-

1) Notice sur un faux Quinquina de Loxa, par J. Manzini pharmacien interne des hopitaux de Paris. Journal de Pharm. Octobre 1840. p. 626. Pharm. Centralbl. 1841. p. 891.

nau darauf zu achten, dass sie nicht besseren Sorten zugemischt ist. Im deutschen Droguenhandel hat diese Pseudo-Loxa denselben Preis wie die wahre Loxa, da sie immer als solche verkauft wird.

Apotheker v. St. George in Giessen machte darauf aufmerksam, dass neuerdings wieder diese schlechte Chinarinde sehr häufig in Mustern, theils rein, theils mit ächter Loxa untermengt, als eine sehr frische und preiswürdige Kern-China empfohlen wurde; er erwähnt, dass ein Apothekenbesitzer 25 Pfund dieser Ten-China für ächte Loxa gekauft und dispensirt habe, so wie dass dieselbe Sorte als die beste graue China in grosser Quantität von einem Droguisten in eine Militärapotheke verkauft wurde.

Die Epidermis dieser Rinde fand G. von meistens sehr dicht aufliegenden Flechten, schwärzlich schiefergrau, mit kurzen zahlreichen Querrissen, die Rinde nur ¼ Linie dick, seltner aus ganzen und geschlossenen, sondern mehr aus der Länge nach zerbrochenen, mitunter blasenartig aufgetriebenen Röhren bestehend, deren Bastseite lebhaft rostfarben ist, während die dem Baste zunächst liegenden Schichten eine strohgelbe Farbe haben. Die Abkochung dieser Rinde trübt sich nach dem Erkalten kaum merklich, schmeckt säuerlich, sehr adstringirend und durchaus nicht bitter, während das Decoct einer jeden guten Chinasorte sich wie Milchkaffee trübt, zwar säuerlich, aber weniger herb, und bedeutend bitter schmeckt. [1])

§. 150.

Cortex Chinae Columbiae seu de Antioquia.

Chinarinde aus Columbien oder von Antioquia.

Die zur Aufschrift gewählte Benennung rührt von Guibourt in Paris, der sie vorschlug, um so eine Chinasorte zu unterscheiden, die auch China Pitoya und China bicolor genannt wurde, aber mit dieser, die bereits oben (S. 1202) beschrieben wurde, nicht verwechselt werden darf.

Unter dem Namen Pitoya-China erhielt nämlich Herr Delondre in Paris aus Columbien eine Drogue, bestehend aus halbgerollten, 1½ Linien dicken, ziemlich compacten, feinfaserigen Rinden von dunkel orangegelber Farbe mit

1) Jahrbuch für prakt. Pharmacie. Bd. 10. p. 102.

einer gelblichen feinen häutigen Epidermis bedeckt. Diese Rinde hatte einen sehr bittern und unangenehmen, dem der Angustura analogen Geschmack und lieferte ein Pulver, welches die Farbe hatte wie das der gelben China. Den Versuchen zufolge, welche Henry der Sohn damit anstellte, enthielt diese Rinde eine beträchtliche Menge Cinchonin und Chinin.

Unter dem Namen *China aus Columbien* erhielt Guibourt später von Delondre wiederum etwas von dieser Rinde, eben so von Herrn Labarraque, der sie durch den Negocianten Uribe aus Antioquia in Columbien bekommen hatte, wo sie sehr geschätzt sein soll. — Endlich fand Guibourt im Jahre 1830 bei dem Droguisten Marchand einige Kisten voll von dieser China, welche frisch angekommen war, und nach der er folgende Beschreibung entwarf.

An jungen Rinden ist die Epidermis dünne, weisslich, rissig, und wenig verschieden von der an der wahren Calisaya; an dicken Rinden ist sie immer aussen weiss, wenn sie nicht durch den Transport abgerieben wurde; an der innern Seite aber rostfarben und schwammig; der Bast zeigt eine sehr feine und zugleich beträchtlich harte und dichte Textur; seine innere Oberfläche ist glatt und rosenfarben, der Geschmack sehr bitter und unangenehm. Die wässerige Infusion wird sehr stark durch eine Glaubersalzlösung niedergeschlagen, an welchem Merkmale zu erkennen ist, dass sie unter die an Alkaloid reichsten Sorten von Calisaya gehört, wie sie denn auch wirklich viel davon liefert; es zeigten indessen die Versuche des Herrn Marchand, dass sie verhältnissmässig mehr Cinchonin als Chinin enthält, und dass sie folglich zur Bereitung des schwefelsauren Chinins des Handels nicht benutzt werden kann (Histoire des Drogues. Vol. 2. p. 76).

Ohne Zweifel gehört hierher auch die Pitoyarinde des *P. Muratori;* sie bildet etwas gerollte, ungefähr 6 Linien dicke, harte, holzige zerbrechliche Stücke, die von aussen mit einer weissgelben, glänzend weiss gefleckten, feinen, hier und da einige Querrunzeln zeigenden Oberhaut bedeckt, innen röthlichgelb und auf dem Bruche fast glatt sind. Die Rinde hat einen bittern etwas adstringirenden Geschmack und etwas eigenthümlichen Geruch.

In 12 Unzen dieser Rinde fand Muratori: 17 Gran Chinin, 1 Drachme 20 Gran Cinchonin, 18 Gran besonderes

Alkaloid, 3 Drachmen 24 Gran Gerbstoff, 9 Drachmen in Alcohol lösliches Chinaroth, desgleichen in Salzsäure löslich 36 Gran, desgleichen in kohlensaurem Kali löslich drei Unzen, Chinasäure 8 Gran, chinasauren Kalk 1 Drachme, Gummi 7 Drachmen, Holzfaser 6 Unzen 1 Drachme 21 Gran.

Mit Recht schliest Muratori aus diesen Bestandtheilen, dass die Rinde von einer wahren Cinchona abstamme. Chinin und Cinchonin finden sich als saure chinasaure oder gerbsaure Salze in der Rinde, und sind also schon durch Wasser ausziehbar, was als ein wesentlicher Vorzug zu betrachten ist. Man würde daher (bei hinlänglichem Vorrath dieser Chinasorte) ein äusserst wirksames, verhältnissmässig wohlfeiles, dem schwefelsauren Chinin analoges Präparat erhalten, wenn man von dem kalten wässerigen Extracte der Rinde wieder mit Alcohol von 36° ein Extract bereitete.

Nach Versuchen von Dr. Vallenecsea in Venedig hat sich diese Folgerung auch praktisch bewährt. [1])

Allem Ansehen nach gehört hierher auch diejenige China Pitoya, von welcher Prof. Luigi Calamai in Florenz und Dr. Biasoletto in Triest Nachricht geben, und mit nachstehender Diagnose bezeichnen: Gestalt mehr oder weniger zusammengerollt, mässiges Volum; die Dicke der Rinde 2—3 Linien; äussere Oberfläche runzlich oder aufgeborsten, mit unregelmässigen Flecken. Diese Rinde fühlt sich nicht rauh, sondern weich und mehlig an. Auf der Innenfläche ist sie eben, auf dem Bruche faserig, von einer schmutzig gelblichen Farbe, aussen heller. Geschmack bitter, aromatisch, zusammenziehend; Geruch angenehm und duftend.

Noch erwähnte Prof. Calamai einer der Pitoya gleichenden und unter diesem Namen im Handel vorkommenden Rinde, welche er eine China Huanuco nennt, die von Cinchona glandulifera Ruiz abstamme (Archiv für Pharmacie. Bd. 26. pag. 92). Dass übrigens diese Angaben noch einer weiteren Erläuterung bedürfen ist nicht zu verkennen.

Endlich ist noch die *China Maracaibo* zu erwähnen, die wohl mit der columbischen des Guibourt identisch sein möchte. Als eine neue China wurde sie unter dem gedach-

1) Bulletino delle Scienze mediche 1838. Nov. pag. 347—361. Pharm. Centralbl. 1839. p. 662. Buchner's Repertor. XXXI. p. 338—342. Pharm. Centralbl. 1844. p. 126. Martius Bericht über Pharmakognosie für das Jahr 1843. p. 113.

ten Namen aus Maracaibo (Hauptstadt der Provinz gleiches Namens in Columbien, am nördlichen Ende des Maracaybo) nach Philadelphia gebracht wurde. Sie besteht aus flachen, 1—3 Zoll langen, ½ Zoll breiten Stücken, von denen einige in Röhren gebogen sind, von ¼—½ Zoll im Durchmesser. Diese China ist innen dunkelgelb, die Epidermis glatt, sehr fein und etwas graulicht. Von der China Carthagena unterscheidet sie sich durch einen stärker bittern Geschmack. Diese Bitterkeit ist so gross, wie bei der China Loxa, allein ohne alles Adstringens. Das Bemerkenswertheste ist, dass die China Maracaybo zweimal mehr Chinin und Cinchonin enthält, als andere Arten, denen sie im Preise gleich steht. [1])

§. 151.

Cortex Chinae flavus durus seu China flava dura.

Harte gelbe Chinarinde. Harte gelbe China.

Häufig wurden früher die gelben Chinarinden mit der Königschina oder Calisaya verwechselt, auch bezeichnete man sie mit dem Namen China regia media. Nach ihrem Bezugsorte bezeichnete man sie auch als Havannachina, China von Bogota u. s. w. Es gibt mehrere Sorten gelber China, wovon zwei durch ihre Structur ausgezeichnete nach Bergen's Vorgang von den meisten Pharmakologen und Droguisten genau unterschieden werden, nämlich die harte und faserige gelbe Chinarinde.

Die China flava dura heisst auch harte Carthagenarinde und pomeranzenfarbige Rinde. *China Carthagena dura*, *China aurantiaca*, auch China amarilla dura, Quina Naranjada de Santa Fè u. s. w. Im Handel kommt sie in trommelartigen Seronen von ungefähr 80 Pfund netto vor, oder auch in kleineren Kisten, welche 70 Pfund enthalten. Meistens sind es flache Stücke mit Fragmenten, Rindenbrocken und Staub gemengt, bisweilen kommen aber auch Kisten vor, die nur ausgesuchte Röhren enthalten, die dann am meisten geschätzt sind und selbst für eine eigne Chinasorte ausgegeben wurden. Nach Martiny kostet das Pfund China flava dura 5—9 Groschen.

Die China flava dura kommt in der Regel aus Neu-

1) Journal de Chim. med. Févr. 1832. pag. 111.

Granada, wo sie allen Nachrichten zufolge von *Cinchona cordifolia Mutis* gesammelt wird.

Die Rinde kommt in flachen Stücken, so wie in einfachen und doppelt gerollten Röhren vor. Nur selten sind diese Röhren dünne, sondern haben oft 3—8 Linien Querdurchmesser, 3—15 Zoll Länge und $^1/_2$ — $1^1/_2$ Linien Dicke. Völlig flache Stücke sind selten, um so häufiger mehr oder weniger gewölbte oder rinnenförmige von $^3/_4$ bis $1^1/_4$ Zoll Breite, 4—8 Zoll Länge und 2—7 Linien Dicke. Die Epidermis der Rinde ist weisslichgrau, dem Gelblichen sich nähernd, aber sie fehlt grossentheils und dann ist die äussere Oberfläche der Rinde braungelb, einer dunkeln Zimmtfarbe sich nähernd. Die Cortical- oder Parenchymschichte ist weit dünner, als die innere oder Bastschichte, ja erstere fehlt oft ganz, so dass die ganze Rinde aus Bastlagen besteht. Die Parenchymschichte erscheint bisweilen weich und korkartig. Die innere oder Bastseite ist ochergelb und kommt auch in mehreren Nüançen bis zum Hellzimmtbraun vor. Der Härte wegen bricht die Rinde schwer in die Länge, auf dem Querbruche ist sie wenig faserig; sie hat einen schwach chinaartigen Geruch und anfangs geringen, bei längerem Kauen aber nicht unbeträchtlich bittern und etwas adstringirenden Geschmack. Das Pulver der Rinde ist zimmtbraun.

Es gibt eine beträchtliche Menge von Varietäten der China flava dura, ja Dr. Winkler versichert, von 40 Parthien Chinamuster, die er von dem Dr. Zimmer in Frankfurt erhalten habe, hätten 30 der China carthagena seu flava dura angehört. Auch Martiny erwähnt mehrere Sorten der harten gelben China, ja er glaubt, dass alle Quinquinas blancs des Guibourt dahin gehörten, um so auffallender ist es, dass Pereira von der harten gelben China sagt: No commercial varieties of this are known.

Die wichtigsten solcher Formen des Handels möchten aber sein:

a. China macacuna, eine harte gelbe China, lediglich aus Röhren bestehend, die noch mit ihrer Epidermis bedeckt sind. Auch die China regia kommt in einer solchen Form vor, und heisst dann China regia macacuna.

b. China carthagena fusca; auch bei dieser ist in der Regel die weisse Epidermis vorhanden, die Bastseite aber durch eine chocoladebraune Farbe ausgezeichnet. Die Rinde

schmeckt bitter zusammenziehend wie Huanuco-China, aber unangenehmer, der Angustura sich nähernd. Pelletier und Caventou, welche diese Sorte untersuchten, fanden darin chinasaures Cinchonin und Chinin, viel Chinaroth, chinasauren Kalk u. s. w.

c. *China tuberosa* erwähnt Martiny, ohne eine nähere Beschreibung davon zu geben.

Ohne Namen aber gibt derselbe Nachricht von einer ausgezeichneten Form, meistens aus platten, besonders harten und schweren Stücken bestehend, die eine gleichsam homogene nicht faserige Masse bilden. Diese platten Stücke sind meist sehr dick, aber schmal, die Seitenränder der Ober- und Unterfläche stehen gewöhnlich hervor, letztere ist runzlich, die Seitenfläche eingesunken, so dass diese Rindenstücke ganz das Ansehen von durch das Trocknen zusammengeschrumpfter saftiger Wurzeln haben.

d. *China flava Cusco.* So nennt Dr. Winkler eine Chinarinde, die gleichsam das Mittel hält zwischen China flava dura und China flava fibrosa, es ist dieselbe, welche W. früher als Cuscochina beschrieben hat. Sie hat hinsichtlich ihrer physischen Merkmale viel Aehnlichkeit mit der China rubiginosa und China flava fibrosa, fällt aber, wenn man sie in Masse sieht, sogleich durch ihre graubraune Farbe auf. Von der (gewöhnlichen) China carthagena dura unterscheidet sich die Rinde durch die weichere Beschaffenheit der Substanz. Dünnere Röhrenstücke, die jedoch selten vorkommen, sehen denen der wahren Cuscorinde täuschend ähnlich. Die Rinde ist reich an Alkaloid, sie enthält neben Cinchonin und Chinin eine nicht unbeträchtliche Menge eines dritten Alkaloids, das mit dem der wahren Cuscorinde übereinstimmt. Drei und dreissig Unzen der Rinde lieferten 260 Gran rohes Alkaloid, welches durch nochmaliges Auflösen in kochendem Weingeiste in Cinchonin, Chinin (diese fast zu gleichen Theilen) und eine geringere Menge Aricin zerlegt werden konnte. Demnach gehört diese China flava Cusco zu den besten Sorten, und reiht sich nach dem Alkaloidgehalt zunächst an die China rubra an. Ueberdem wurde in dieser Rinde eine beträchtliche Menge Chinovabitter nachgewiesen.

Auch in der gewöhnlichen harten gelben China fand Winkler diesen Bitterstoff in bedeutender Quantität, aber

in 94 Unzen der Rinde nur 78 Gran Cinchonin und 14 Gran Chinin (Pharmaceut. Centralblatt 1842. pag. 465).

Dr. MARTINY erwähnt ebenfalls eine hinsichtlich der Farbe der Cuscochina sehr ähnliche China flava dura, die, wie er sagt, an Alkaloiden sehr reich ist, und in ihrer Form viel Aehnlichkeit mit der wahren Angustura hat. Meistens ist sie sorgfältig von der Epidermis befreit und durchgehends schön rein zimmtartig.

Aeltere Analysen der gewöhnlichen China flava dura des Handels lieferten ein verschiedenes Resultat. Nach GEIGER enthalten 100 Theile 0,8 Cinchonin und 1,0 Chinin. VAN SANTEN erhielt nahe an 0,4 Cinchonin und 0,42 Chinin. Nach STOLTZE enthalten die schwachen und dünnen Rinden vorzugsweise Cinchonin, die dickeren vom Stamme oder starken Aesten kommenden vorzugsweise Chinin. GŒBEL und KIRST fanden in einem Pfunde dünner Röhren mit flachen Stücken gemischt 56 Gran reines Chinin und 43 Gran reines Cinchonin. [1])

§. 152.

Cortex Chinae flavus fibrosus seu China flava fibrosa.

Faserige gelbe Chinarinde, faserige gelbe China.

Es ist dieses eine an Alkaloiden eben nicht reiche Rinde, die jedoch neuerlich eine Stelle in der Turiner Pharmakopoe gefunden hat, wo sie unter dem Namen *China-China aurantiaca* vel e Santa Fé aufgeführt und folgendermaassen beschrieben wird: Cortex compactus, latus, aromaticus, epidermi de rugosa transversim fissa, fusco-cineracea, intus fulvus, fractura fibrosus, saporis amarissimi. Es gehört dahin ohne Zweifel auch die *China auranciaca* oder pomeranzenfarbene China, von welcher Prof. CALAMAI aus Florenz und Dr. BIASOLETTO in Triest Nachricht gaben. Sie beschreiben sie folgendermaassen: Gestalt zusammengerollt, aber sehr oft auch flache grosse Stücke, die bis 5 Linien dick sind. Die äussere Oberfläche ist sehr runzlich, zuweilen aufgeblasen und gefleckt, und weich anzu-

1) Die Doctoren C. Stähelin und Hofstetter machten kürzlich die Resultate einer Analyse der China flava bekannt; da sie aber nicht angaben, welche Sorte sie benutzten (ob dura oder fibrosa), so kann darauf vorerst keine Rücksicht genommen werden. S. Annalen der Chemie und Pharm. Bd. 51. Juli 1844. pag. 76.

fühlen. Der Bruch ist sehr faserig, die Farbe blass citronengelb, der Geschmack sehr bitter und zusammenziehend, der Geruch nicht unangenehm.

In der Sitzung für Botanik bei der Versammlung der italienischen Naturforscher legte Prof. Targioni Tozzetti Blumen, Blätter und Früchte der Cinchona vor, von welcher die China auranciaca kommt, doch ist darüber nichts Näheres mitgetheilt worden (Archiv für Pharmacie. Bd. 26. pag. 92). Bisher hat man hauptsächlich *Cinchona lancifolia Mutis* als die Mutterpflanze der China flava fibrosa angesehen.

Die Rinde kommt wie die harte gelbe China verpackt vor, und im deutschen Droguenhandel bezahlt man das Pfund nach Martiny mit 5—9 Groschen.

Es hat diese Rinde viele Aehnlichkeit mit der vorigen, unterscheidet sich aber besonders durch ihre sehr faserige Beschaffenheit, so dass, wenn man selbst nur leicht darüber fährt, Splitter an den Fingern hängen bleiben; der Längenbruch ist stark faserig, und die zerbrochenen Stücke bleiben leicht mittelst der zähen Fasern aneinander hängen; der Bruch geht in der Regel schief und auch der Querbruch ist lang und dünnsplitterig oder faserig. Dieser biegsamen Fasern wegen ist die Rinde schwer zu pulvern. Die bei uns gewöhnliche Sorte (deren es auch mehrere gibt) ist eben nicht sehr bitter, während die in Italien verbreitete, wie aus den obigen Mittheilungen erhellt, sehr bitter sein soll.

Das Resultat der Untersuchungen dieser Rinde auf Alkaloidgehalt lautet sehr abweichend. Geiger fand im Hundert 0,9 Cinchonin und 1,0 Chinin. van Santen untersuchte fünf Sorten. Ein Pfund mittelfeine scheckige Röhren lieferte 20 Gran reines Cinchonin und 11 Gran schwefelsaures Chinin; ein Pfund flache scheckige Stücke, aber dicker und weicher als die vorigen, ergab 34 Gran Cinchonin und 30 Gran schwefelsaures Chinin. Ein Pfund flache Stücke mit abgeriebener Borke enthielt gar kein Cinchonin, lieferte aber 30 Gran schwefelsaures Chinin. Gœbel und Kirst konnten keine Spur von Cinchonin finden, dagegen erhielten sie aus einem Pfunde 54 Gran Chinin, wogegen noch Winkler (a. a. O. pag. 465) die China flava fibrosa nur Chinin enthält.

Es lehren diese Angaben, dass die Drogue, welche unter dem Namen China flava fibrosa in den Handel vor-

kommt, ihren Bestandtheilen nach sehr verschiedenartig ist, und dass es vorerst nicht rathsam sein möchte, sie unter die officinellen Chinarinden aufzunehmen.

Unter diesen Umständen ist es vielleicht nicht unrecht, dass Pereira von der China flava fibrosa als besondere Sorte unterscheidet *Cinchona aurantiacea de Santa Fé*, und dabei bemerkt, dass man sie in England als falsche neue gelbe China (new spurious yellow back) kenne, und dieselbe sei, welche Guibourt früher als *China de Carthagena spongiosa* beschrieb, und die er nun *Quinquina orangé de Santa Fé* nennt, davon aber zwei Spielarten beschreibt, nämlich:

A. Rinden von Zweigen, die ziemlich dünne, wenig gerollt, mit einer grauweisslichen oder gelblichen, sehr dünnen, nicht aufgerissenen Epidermis bedeckt sind, und jungen Rinden der China aus Columbien sehr ähnlich sehen, sich aber durch ihre ausserordentlich faserige Textur und einen viel schwächeren kaum bemerkbaren bittern Geschmack unterscheiden.

B. Rinden vom Stamme mit einer weissen dünnen schuppigen oder auch mit einer 2—3 Linien dicken Epidermis bedeckt, die aus einer gelbröthlichen, schuppigen, in silberweissen Blättchen sich ablösenden Materie gebildet ist. Der Bast ist ausserordentlich faserig, dick, leicht, ohne Consistenz, schwammig unter den Zähnen, geschmacklos oder kaum bitter. Die Rinde liefert ein sehr leichtes, faseriges, schön orangefarbiges Pulver.

Pereira erwähnt, dass man nach Soubeiran aus einem Pfunde der China de Carthagena spongiosa 24—36 Gran schwefelsaures Cinchonin erhalte, meint aber, es sei die wahre Rinde dieses Namens nicht gewesen (Elements of Mater med. Vol. 2. pag. 1394).

§. 153.

Cortex Chinae Huamalies seu China fusca.

Huamalies-Chinarinde. Braune China.

Diese Rinde hat ihren Namen von der südamerikanischen Provinz Huamalies, aus der sie meistens über Lima und Santa Fé nach Europa kommt. In England ist sie als eine besondere Chinasorte nicht gebräuchlich, so dass die dortigen Droguisten sie kaum kennen, wogegen sich einige

englische Kaufleute allerdings damit befassen, jedoch nur, um sie in das Ausland, namentlich nach Deutschland, zu bringen, wo Hamburg die Hauptniederlage dieser Rinde ist.

Man erhält sie als sogenannte Naturellwaare in Kisten von 118 bis 125 Pfund. Die deutschen Droguisten sortiren dann die Rinde je nach ihrer Dicke und Stärke und theilen sie, in besonderer Verpackung, in auserlesene, feine und mittelfeine Rinden und mischen auch wohl noch andere geringere Sorten hinzu, namentlich von den geringeren Loxasorten, und ebenso findet man nicht selten Humalies-China mit der Loxa vera und der Huanuco vermengt. Das Pfund der Huamalies-China wird nach Martiny mit 12 Groschen bis 1 Thaler 8 Groschen verkauft.

Ueber die Abstammung der Humalies oder braunen China kann kein Zweifel obwalten. Don Hippolit Ruiz, der als Pharmaceut und Botaniker von dem Könige von Spanien Karl dem Dritten unterstützt, mehrere Jahre lang in den südamerikanischen Provinzen, hauptsächlich in Peru reiste, dort die Chinabäume an ihrem natürlichen Orte mit besonderm Fleisse untersuchte,[1]) übergab eine Probesammlung von Rinden der auf dieser Reise beobachteten Chinabäume dem Herrn von Martius in München, welche dessen Brüder bei der Bearbeitung seiner Pharmakognosie benutzten. In dieser Sammlung fand Herr Professor Dr. Theodor Wilhelm Christian Martius eine Probe von warziger Huamalies als Quina ferruginea, tuberculata verrugosa, sodann *Cascarilla delgada*, welches, wie Martius sagt, eine dünne, sehr feinröhrige und schöne Huamalies ist. Aus den Werken von Ruiz, namentlich aus seiner Flora peruviana, so wie insbesondere aus seiner Quinologia ist aber ersichtlich, dass die Cascarilla fina delgado, Cinchona tenuis, China delicata zu *Cinchona hirsuta Ruiz et Pavon.* gehört, und was in den gedachten beiden Werken über die Rinde dieses Baums gesagt wird, kann nur zur Bestätigung der Angabe von Martius dienen.

Dr. Pöppig brachte unter dem Namen Cascarilla boba colorada Rinden mit, welche er von *Cinchona purpurea Ruiz et Pavon.* sammelte. Er fand sie im frischen Zustande ausnehmend bitter und bemerkt dabei, dass sie zu geringen Preisen geliefert werden könne, und vielleicht zur

1) Vergleiche Brandes Archiv, neue Reihe. Bd. 1. p. 225 u. d. f.

Bereitung wohlfeiler Decocte brauchbar sei. Sie wird, wie Pöppig hinzusetzt, durchaus nicht gesammelt, und diente nur gelegentlich zu Verfälschungen. In dieser Rinde der Cinchona purpurea erkannte Apotheker Reichel in Leipzig unsere Huamalies, indessen ist es mindestens inconsequent, wenn auf diese Angabe gestützt Einige die China Huamalies des Handels von einem Baume ableiten, dessen Rinde nicht in den Handel kommt.

In den deutschen Apotheken findet man die braune China in Form von einfach oder doppelt gerollten, meistens dünnen Röhren, deren Epidermis glatt oder auch öfters mit Warzen besetzt, der Länge nach gerunzelt, graubraun oder dunkel kastanienbraun, nicht selten gefleckt und mit Flechten bedeckt ist. Die äusseren Rindenschichten sind weich, etwas schwammig, von gelblicher Farbe, die innern mit den Bastlagen sehr fein faserig, röthlich rostfarben. Die Rinde hat einen schwachen, aber angenehmen, der China überhaupt eignen Geruch und bitterlichen, etwas adstringirenden Geschmack, dem das eigne Chinaarom nicht ganz fehlt.

Pereira unterscheidet folgende Varietäten der braunen China:

a. *Die feine Kron- oder Loxa-artige (Huamalies simulating Crownbark).* Sie besteht aus sehr feinen, denen der Kron- oder Loxa-China sehr ähnlichen Röhren, sie sind aber aussen blässer, haben weniger Querrisse, sind der Länge nach fein gerunzelt und auf dem Bruche im Innern fast weiss.

b. *Die graue korkartige (Gray-corky Huamalies Bark.).* Pereira fand sie häufig in der Loxachina des Handels. Sie kommt in grösseren Röhren vor, welche eine weissliche oder mehr graue korkartige oder schwammartige Epidermis haben, die der Länge nach gestreift oder gefurcht ist, und mit dem Nagel abgeschabt werden kann. Auf mehreren Exemplaren bemerkt man auch rostfarbige Warzen, die, wenn sie zahlreich vorhanden sind, unregelmässige Längen-Linien bilden.

c. *Die weisswarzige (White verrucous Huamalies Bark).* Sie hat eine weissliche Epidermis mit grossen rothen Warzen, von welchen die Oberhaut bereits abgelöst ist, und besteht aus flachen Stücken.

d. *Die rostfarbige (Rusty Humalies, Quinquina fer-*

rugineux Guibourt). Man erhält sie theils in Röhren, theils in flachen Stücken, die sich durch ihre ocherrothe oder rostfarbige äussere Oberfläche, so wie durch die Gegenwart von Warzen auszeichnen, die grossentheils in Längenlinien geordnet sind, während Querrisse gewöhnlich ganz mangeln.

Auch bei dieser Rinde lieferten die Untersuchungen auf ihren Alkaloidgehalt sehr verschiedene Resultate, und die Ursachen möchten wohl dieselben sein, wie die bereits bei der China flava angegebenen. THIEL erhielt aus 100 Theilen der Röhren von mittlerer Dicke 0,85 Cinchonin und 0,5 noch unreines Chinin. MICHAELIS aus gröberer Rinde 0,63 Cinchonin und 0,36 Chinin; aus feinster kein Cinchonin und nur 0,16 Chinin; VAN SANTEN als Maximum 1,2 Procent Chinin, von den meisten Sorten aber viel weniger und kein Chinin. GÖBEL und KIRST fanden in einem Pfunde Huamalies, aus feinen und dicken Röhren gemischt bestehend, 38 Gran Cinchonin und 28 Gran Chinin. HORNEMANN in Halle fand in einem Pfunde China Huamalies brunea 132 Gran Cinchonin und 4 Gran Chinin, in einer andern Sorte, China Huamalies grisea genannt, meistens aus dünnen Röhren bestehend, in einem Pfunde 128 Gran Cinchonin und kaum eine Spur von Chinin.

Dr. WINKLER untersuchte drei Sorten Huamaliesrinde aus Originalpackung und erhielt nachstehende Resultate:

a. Eine Sorte von ganz dicken warzigen Röhren und dicken gebogenen starken Stücken enthielt in 1000 Gran 0,58 Gran reines Cinchonin, 3,00 Gr. Chinin mit einem Gehalte an noch unreinem Cinchonin, 3,25 Gran Chinovabitter, 8,00 Gran Hartharz.

b. Eine zweite Sorte in mitteldicken sehr kräftigen Röhren, deren Oberfläche fast durchgängig mit unverletzter Oberhaut bedeckt war. In 1000 Granen fand sich 1 Gran Cinchonin, 7 Gran Chinovabitter, 28 Gran Harz. Das Chinovabitter bedingte den äusserst bittern Geschmack der Rinde; ein Beweis, dass man von diesem nie auf die Güte der China schliessen darf.

c. Eine dritte Sorte in meistens sehr dünnen Röhren, die der naturellen Loxa-China sehr häufig beigemengt vorkommt, und aus einer Original-Packung Loxa-China sorgfältig ausgelesen worden war. In 13 Unzen dieser Rinde fand W. 7 Gran Cinchonin und 0,5 Gran Chinin.

WINKLER theilte auch noch folgende Uebersicht des Al-

kaloidgehalts der Chinarinden mit, und zwar jedesmal in 16 Unzen Grossherzogl. Hessischem Apothekergewicht.

A. *Chininhaltige Rinden.*

1) *China regia*, beste Sorte in unbedeckten flachen Stücken 164 Gran.

2) *China Jaen pallida* in dicken und mitteldicken Röhren 28 Gran.

B. *Cinchoninhaltige Rinden.*

3) *China rubiginosa*, beste schwere Sorte 256 Gran, geringe Sorte 77 Gran.

4) *China Huanuco* in kräftigen mitteldicken Röhren 190 Gran.

5) *China flava fibrosa* in dicken flachen bedeckten Stücken 81 Gran.

C. *Cinchonin- und Chininhaltige Rinden.*

6) *China flava Cusco* 260 Gran zusammen, China flava dura die gewöhnliche 16,3 Cinch., 2,4 Chin.

7) *China rubra*, dunkelfarbige schwere flache bedeckte Stücke 180 Cinch., 8 Chinin. Helle Sorte in dünnen flachen Stücken 80 Cinchon., 6 Chinin.

8) *China Loxa* in mitteldicken kräftigen Röhren von sehr frischem Ansehen 23 Gran Cinch., 33 Gr. Chin.

9) *China Jaen nigricans seu Pseudo-Loxa* in mitteldicken Röhren 2,8 Gran Cinch., 0,7 Gran Chinin.

10) *China Huamalies* siehe oben.

D. *Cusconinhaltige Rinden.*

11) *China Cusco vera* 107,5 Gran Cusconin.

E. *Chinovabitterhaltige Rinden.*

12) *China nova surinamensis* 261 Gran.

13) *China nova flava* 134 Gran.

14) *China de Rio Janeiro* 384 Gran.

15) *China Piton* 256 Gran.

Der Gehalt an Chinovabitter in dem Cortex Carbaeus und China alba bleibt noch zu bestimmen.

§. 154.

Cortex Matias.

Matiasrinde.

Unter diesem Namen erhielt Dr. Ure durch Dr. Mackay aus Columbien eine als Febrifugum sehr gerühmte Rinde, welche 3—4 Linien dick, zerbrechlich, braun, mit asch-

grauer höckeriger Epidermis begleitet ist, beissend bitter schmeckt, und frisch zerbrochen dem Kalmus ähnlich riecht. Nach M'Kay wächst die Pflanze, von welcher diese Rinde kommt, in grossem Ueberflusse in Südamerika; sie scheint zum Geschlechte der Wintersonia (?) zu gehören, und wird in ihrem Vaterlande häufig in intermittirenden Krankheiten statt der Chinarinde gebraucht.

Sie enthält einen stark bittern Extractivstoff, und liefert bei der Destillation zwei wesentliche verschiedene Oele, die in specifischer Schwere von einander abweichen, in Alcohol und Aether, sehr wenig aber in Wasser löslich sind. Die charakteristische und Hauptsubstanz, welche die Rinde enthält, ist eine bittere harzige Materie, während ein Alkaloid darin nicht aufgefunden werden konnte. Das wässerige Infusum und die weingeistige Tinktur sind sehr bitter.

Was die medicinischen Tugenden der Matiasrinde betrifft, so gehört sie zu den tonisch-aromatisch-adstringirenden Mitteln. Mit Erfolg wurde sie in Edinburg gegen *Dyspepsie* mit Mangel an Esslust, auch in der Phthisis und überhaupt in Fällen, wo Tonica anwendbar waren, und es darauf ankam, die Kräfte zu erhalten, und ihre schnelle Abnahme zu verhindern. Eine Verbindung dieser Rinde mit diuretischen Mitteln leistet in der Wassersucht gute Dienste, und bei der Behandlung der Wechselfieber kann sie als ein gutes Surrogat der Chinarinde gelten. Nützlich fand man ihre Anwendung ferner in solchen Fällen von Hemicranie, die den Gebrauch der Chinarinde erlaubten, wo besonders Dr. Newbigging bei längerem Fortgebrauche der Rinde deren Heilkräfte bestätigte.

Prof Guibourt äusserte die Meinung, die Matiasrinde möchte mit Cortex Malambo identisch sein, welche schon vor 28 Jahren Cadet de Gassicourt analysirte, und darin auch Harz, ätherisches Oel, ein stickstoffhaltiges wässeriges Extract, aber weder Gerbestoff noch ein Alkaloid fand.[1]) Auch Martius scheint diese Ansicht zu theilen, indem er Cortex Malambo und Cortex Matias zusammen abhandelt. Man sehe Leistungen im Gebiete der Pharmakognosie des Jahres 1843. pag. 114.

1) Athenaeum. October 1840 Fricke u. Oppenheim Zeitschrift. Bd. 17. Heft 4. pag. 505. Pharm. Journ. 1843. p. 169. Pharm. Centralbl. 1844. p. 318. Froriep's neue Notizen. Bd. 21. p. 304. Ueber Malambo sehe man auch Neue Entdeck. Bd. 1. p. 190.

§. 155.

Radix Aristolochiae antihystericae.

Antihysterische Aristolochienwurzel.

Sie kommt von der in Brasilien einheimischen Aristolochia antihysterica MART. und besteht nach WITTSTEIN aus leichten ästigen, zuweilen etwas gewundenen, von tiefen Querrissen durchzogenen, äusserlich dunkelbraunen Stücken, die geschabt einen an Galbanum und Phellandrium erinnernden Geruch entwickeln, und einen brennend scharfen, dem der Bärenwurzel und zugleich dem Wasserfenchel ähnlichen Geschmack haben. Innerhalb ist die Wurzel gelblichgrau, auf dem Bruche uneben und zeigt unter der Loupe harzige Theile.

Durch Behandeln mit Aether erhält man ein balsamisch stechend, später kratzend und anhaltend bitter schmeckendes Extract. Sonst fand W. in der Wurzel: eigenthümliches Weichharz und Hartharz, ätherisches Oel, gummigen Extractivstoff, Cerin, Eiweiss, Stärke, mehrere Salze u. s. w.

In der nahe verwandten, ebenfalls in Brasilien einheimischen Aristolochia cymbifera MART. fand THOMAS RODRIG SOBRAL: ein eigenthümliches aromatisches flüchtiges Princip, Extractivstoff mit Tannin, eine harzige ölige Materie, dem Gentianin ähnlichen Bitterstoff, etwas Schleim u. s. w.

Beide Wurzeln so wie die von Aristolochia Theriaca MART., brasiliensis MART., rumicifolia MART. sind bewährte Mittel, die in Pulverform zu 10—20 Gran, oder in einer Infusion zu einer halben Unze vorzügliche Dienste leisten bei torpiden Nervenfiebern, Faulfiebern, bei schlimmen Fussgeschwüren u. s. w. In Europa scheinen noch keine therapeutische Versuche damit angestellt worden zu sein. [1])

§. 156.

Chenopodium anthelminticum.

Wurmwidriger Gänsefuss.

Nach dem Berichte der Herren WOOD und BACHE in Philadelphia benutzen die Amerikaner unter dem Namen

1) Buchner's Repertor. Bd. 7. p. 150—166. Pharm. Centralbl. 1837. pag. 150. Martius Systema Mat med. vegetabil. brasil. Lips 1843. pag. 107.

Wurmsamen einige Arten von Chenopodium, die in den verschiedenen Provinzen der vereinigten Staaten einheimisch sind, namentlich Chenopodium ambrosioides und C. Botrys, hauptsächlich aber *Chenopodiam anthelminticum Willdenow*, welche Art auch Jerusalems-Eiche (Jerusalem-oak) genannt wird; sie wächst fast in allen Theilen der Union, doch am reichlichsten in den mittleren und südlichen Provinzen. Man findet die Pflanze in der Nähe von Schutthaufen, an Zäunen, in den Strassen der Dörfer und auf den freien Plätzen grösserer Städte, also ungefähr wie in Deutschland Chenopodium album, murale u. s. w. vorkommen. Sie blüht in den Monaten Juli bis September, und die Samen reifen nach und nach den Herbst hindurch. Die ganze Pflanze hat einen starken, eigenthümlichen, widerlichen, aber doch aromatischen Geruch, der sich durch das Trocknen nicht verliert. Zum medicinischen Gebrauche dienen alle Theile des Gewächses, obgleich eigentlich nur die Samen officinell sind. Diese sollen im October gesammelt werden. So wie sie in den Apotheken vorkommen sind sie sehr klein, kaum grösser als ein Stecknadelkopf, unregelmässig rund, sehr leicht, von dunkel grünlichgelber oder bräunlicher Farbe; sie haben einen bitterlichen, etwas aromatischen stechenden Geschmack, und besitzen in hohem Grade den Geruch der Pflanze. Reibt man sie in der Hand, und entblöst so die Samen von ihrer Hülle, so bemerkt man, dass sie eine glänzende ganz dunkelfarbige Oberfläche haben. Wie alle übrigen Theile der Pflanze enthalten sie reichlich ein ätherisches Oel, das durch Destillation abgeschieden werden kann, und auch besonders zum officinellen Gebrauche aufbewahrt wird.

Dem französischen Ministerium des Innern übergab der Pharmaceute Danyard eine Note, in welcher er das *Oleum Chenopodii anthelmintici aethereum* zur Prüfung empfiehlt. Es wird, wie er sagt, von den amerikanischen Aerzten auf Zucker oder in Ricinusöl in folgenden Dosen gegeben. Für Kinder von 12—15 Jahren 12 Tropfen, für Kinder von 5 bis 7 Jahren 7 Tropfen, für solche von 2—4 Jahren 5 Tropfen, und für jene von 1—2 Jahren 3 Tropfen. Bei Kindern unter einem Jahre reibt man eine Mischung von 18 Tropfen Ol. Chenopod. anthelmintici mit 1 Unze Ol. Olivarum auf den Unterleib ein, auch kann man es mit Milch in Klystie-

ren beibringen; immer aber soll es nüchtern angewendet werden, oder wenigstens 3 Stunden nach dem Essen.[1])

Nach der Angabe des Dr. PAINE gibt man die Pflanze in Pulverform einem Kinde von 2—3 Jahren zu 1—2 Scrupel, doch zieht er das Oel vor, welches man zu 3—8 Tropfen mit einem Schleim reichen soll, beides soll man nüchtern Morgens und Abends 4—5 Tage lang gebrauchen und sodann ein Purgans aus Calomel, Ol. Ricini oder Jalappe nehmen lassen. Auch der aus den Blättern frisch ausgepresste Saft kann zu ½ Unze gegeben werden.[2])

b. Adstringirende Mittel.

§. 157.

Herba Matica.

Matica oder Matico-Kraut.

Von dieser neuen Arznei-Drogue ist bereits früher (Bd. 2. p. 239) eine kurze Notiz mitgetheilt worden; seitdem sind nun von verschiedenen Seiten her nähere Berichte darüber in Umlauf gekommen, so dass es nöthig wird, eine kurze Uebersicht davon zu liefern

Was die Mutterpflanze des Maticokrautes betrifft, so theilte Dr. JEFFREYS einen Auszug aus einem Schreiben des Botanikers ARNOTT mit, woraus erhellt, dass sie aus Peru stammt, und nichts anderes ist, als Piper elongatum VAHL oder *Piper angustifolium Ruiz et Pavon*, Gewächse, die der neuen Bearbeitung der Piperaceen zufolge in die Section der Artanthe MIQUEL (Schilleria KUNTH) oder der Steffensia KUNTH zu bringen sind.

Professor LINDLEY in London sagte in einem Briefe an JEFFREYS. Die Pflanze, von der sie mir ein Exemplar unter dem Namen Matico gesendet haben, ist das Piper angustifolium der Flora peruviana. Aus diesem Werke ist ersichtlich, dass die Pflanze in Peru Toho Toho heisst, und gegen Tripper, so wie gegen schlimme syphilitische Geschwüre in Form von Abkochung gebraucht wird.

Dr. JEFFREYS gab (Pharm. Transactions 1842. pag. 347)

1) Allgemeine (Altenburger) medicin. Zeitung. Jahrg. 1836. pag. 566.

2) A therapeutical arrangement of the Materia medica. New York 1842. pag. 236.

eine ausführliche Nachricht über diese Drogue, woraus Martius folgenden Auszug lieferte. Im Handel kommen zwei Sorten Matico vor: die eine enthielt Blätter, die von der mehr grünen (jüngeren), die andere dagegen die von der reifen, bereits gelblich gewordenen Pflanze eingesammelt wurden. Die letztere soll nach chemischen Untersuchungen und praktischen Erfahrungen kräftiger styptisch wirken und somit vorzuziehen sein. Die Drogue, so wie die Pflanze führen verschiedene Namen: Mateco, Matica und Matico, welchen letzteren Ausdruck Jeffreys für den richtigeren hält; sonst trägt das Gewächs auch den spanischen Namen Yerba Soldado oder Soldatenkraut.

Nach der Angabe des Dr Hunter Lane sind die Matico-Blätter lanzettförmig, zugespitzt, leicht gekerbt, und von tiefen Furchen (raineures) durchzogen, oben dunkel, unten blassgrün, 7—15 Centimètres lang, 1—3 Centim. breit. Man verschickt sie in kleinen runden Paqueten; sie scheinen nass stark gepresst worden zu sein, dann getrocknet, aber nicht geröstet, wie die Peruaner für den äussern Gebrauch empfehlen.

Der Ankaufspreis der Drogue ist sehr gering, etwa 2 Schillinge 6 Pfenninge oder in Bündeln um 3 Schillinge. In Belgien, wo die Pflanze viel gebraucht wird, kostet das Pfund 7 Schillinge 6 Pfenninge. Man muss sorgfältig darauf achten, dass man die ächte gelbliche reife Pflanze erhält. Der Geruch der ächten ist sehr kräftig, aber keineswegs unangenehm; nach Einigen gleicht er dem der Cubeben.

M. Clay, Chemiker in Liverpool, stellte einige chemische Versuche mit Aufgüssen von beiden Sorten (der grünen und gelben) an. Er nahm eine halbe Unze der Blätter auf eine Pinte Wasser. Der von der jüngeren Pflanze bereitete Aufguss hatte eine dunklere Farbe, als von der gelben. Dagegen hatte der Aufguss der reiferen Pflanze einen stärkeren Geruch und kräftigeren Geschmack und gab mit chemischen Reagentien reichlichere Niederschläge, als der der grünen Pflanze. 1) Schwefelsaures Eisenoxydul machte den Aufguss ganz schwarz (Gallussäure). 2) Bleizuckerlösung gab einen gelben Niederschlag (Schleim). 3) Salpetersaures Silber bewirkte einen schwarzgrauen oder fast schwarzen Niederschlag.

Hunter Lane benutzte theils ein Infusum, theils eine Tinktur; beide sind, wie er sagt, blassgrün von leicht aro-

matischem Geruche und etwas adstringirendem Geschmacke. Sie enthalten Gerbstoff in beträchtlicher Menge, und eine in Aether nicht lösliche Substanz (Maticine?). Die Infusion wird aus 1 Unze der Blätter und 1 Pinte Wasser durch zweistündige Digestion bereitet, und die Tinktur durch 14stündige Maceration von 2 Unzen Matico mit einer Pinte Brandwein.

Als ein *Stypticum* sind die Maticoblätter längst den Peruanern bekannt, indem sie äusserlich zur Stillung von Blutflüssen benutzt werden, in welcher Hinsicht ihre Wirksamkeit auch von Dr. Munro, einem englischen Arzte, bestätigt wird. Nach Jeffreys sind zu diesem Zwecke die ganzen Blätter wirksamer, als das Pulver, und bei diesen wiederum die untere Seite kräftiger und sicherer, als die obere, eine Erscheinung, die sich erklärt, wenn man das Blatt durch Dampf feucht macht, und ausgebreitet mittelst einer Lupe betrachtet. Die untere Seite ist mehr hellgelb, als die obere, hat ein deutlich netzförmiges Ansehen, und die Zwischenräume bestehen daselbst aus einem faserigen schwammigen Gewebe. Wahrscheinlich beruht die so schnell wirkende Kraft aus der Ausdehnung dieses Gewebes. In dem verwundeten Theile, auf welchem das Blatt angewendet wird, zeigt sich eine vermehrte Hitze und Stechen, das einige Minuten andauert, worauf die unangenehmen Empfindungen verschwinden. Das Gefühl von Hitze ist ein Zeichen, dass das Mittel wahrscheinlich die gewünschte Wirkung äussern werde.

Nach einer von Martius mitgetheilten Nachricht (Pharm. Centralbl. 1843. pag. 12) werden die Maticoblätter am Feuer vorsichtig gedörrt, damit sie nicht von der Flamme berührt oder verbrannt werden, sodann zerrieben, durch ein feines Sieb geschlagen, und das so erhaltene feine Pulver als Heilmittel bei äusserlichen Verwundungen aufgestreut.

Gegen *chronische Diarrhöen* benutzte H. Lane sowohl das Infusum als die Tinktur, allein beide Präparate hatten in einigen Fällen einen so verschiedenen Effect, dass man von ihrem Gebrauche sich keine grossen Vortheile versprechen darf. Günstiger war der Erfolg in einigen Fällen von *Leucorrhoe*, wenn die erste Reizperiode dieses Uebels vorüber war. Hier leisteten die Matico-Blätter sehr vorzügliche Dienste. Die Menorrhagie, Blutbrechen, Blutspeien, Ruhr und einige Formen von Blutharnen schienen ebenfalls

der Wirkung dieses Mittels zu weichen, in welcher Hinsicht 16 Beobachtungen mitgetheilt werden, die keinen Zweifel über die Activität der adstringirenden Eigenschaften des Maticokrautes zulassen. Auch gegen Varicositäten und Ulcerationen sollen Injectionen mit diesem Mittel selbst die Wirkung des Argentum nitricum u. s. w. übertreffen.

Was die sonst noch gerühmte Kraft als Aphrodisiacum und Emmenagogum betrifft, so hatte Dr. LANE keine Gelegenheit, dieselbe gehörig zu prüfen. [1])

Nach den Versuchen des Dr. JOHN F. HODGES enthalten die Matico-Blätter: Chlorophyll, ein mildes dunkelgrünes Harz, einen braunen und einen gelben Farbstoff, Gummi mit salpetersaurem Kali, ein bitteres Princip, *Maticine*, ein aromatisches flüchtiges Oel, mehrere Salze und Holzfaser. Die beste Form der Anwendung ist eine Infusion mit kaltem Wasser, auch kann man das Pulver der Blätter recht gut in Form von Electuarium verordnen. Das ätherische Oel hält sich nur sehr kurze Zeit unverändert, und ist deshalb zum medicinischen Gebrauche weniger geeignet. [2])

§. 158.

Euphorbia maculata.
Gefleckte Wolfsmilch.

Eine in den vereinigten Staaten von Nordamerika einheimische jährige Pflanze, welche daselbst auf sandigen Aeckern, gewöhnlich in Gesellschaft von Euphorbia hypericifolia vorkommt, und von Anfang des July bis gegen Ende des Septembers blüht, und also gleichsam die Stelle der deutschen Euphorbia exigua vertritt. Nicht selten sind die Blätter dunkelbraun gefärbt, wovon der Speciesname entlehnt ist. Die Pflanze ist 6—12 Zoll lang, und schwitzt, wenn man einen Einschnitt macht, oder sie sonst an einem Theile verletzt, reichlich einen milchigen Saft aus, der sich aber von dem vieler andern Wolfsmilcharten dadurch unterscheidet, dass er nicht scharf ist, sondern (wie auch bei

1) Recherches sur les proprietés thérapeutiques de quelques médicamens, par le docteur Hunter Lane. Gaz. med. de Paris 1844. pag. 386. Pharm. Centralbl. 1844. p. 318. Martius pharmaceut. Jahresbericht für 1842 pag. 303.

2) Observations on the pharmaceutical and chemical Character of peruvian. Matico. The philosophical Magazine. Sept. 1844. p. 202—207.

E. hypericifolia) einen süsslichen und adstringirenden Geschmack besitzt.

Die wirksamen Theile werden sowohl durch verdünnten Alcohol, als durch Wasser ausgezogen, doch ist das letzte am besten dazu geeignet und somit am zweckmässigsten bei der medicinischen Anwendung. Zur Ermittlung der chemischen Bestandtheile wurde eine Portion der getrockneten Pflanze mit Schwefeläther und eine andere mit Alcohol digerirt, setzte man der ätherischen Tinktur Alcohol zu, so entstand ein weisslicher Niederschlag, und mischte man dem alcoholischen Präparate destillirtes Wasser bei, so erfolgte eine perlenartige Trübung in der Mischung. Die mit destillirtem Wasser bereitete Abkochung gab nach zugesetzter Gallertlösung eine reichliche Gallertlösung; setzte man derselben Abkochung einige Tropfen der Solution von schwefelsaurem Eisen zu, so nahm die Flüssigkeit eine dunkelblaue Farbe an. Aus diesen Versuchen erhellt, dass die Euphorbia maculata — Caoutchouc, Harz, Gerbestoff und Gallussäure enthält. Die adstringirenden Theile der Pflanze sind in derselben überall verbreitet, aber ihre etwas narkotische Eigenschaft liegt nur allein in ihrem Milchsafte.

Diese Verbindung eines zusammenziehenden und narkotischen Princips in der Euphorbia maculata macht diese, wie Prof. Zollikofer in Baltimore erinnert, zu einem schätzbaren beruhigenden Mittel bei Krankheit des Darmkanals, wie bei der *Cholera der Kinder*, bei *Diarrhoe und Ruhr*, zumal im zweiten Zeitraume. Prof. Z. bedient sich in solchen Fällen vorzugsweise einer Infusion der Pflanze, und sie leistete bessere Dienste, als Kino und Catechu, wenn sie allein, oder auch in Verbindung mit Opium gegeben wurde. Bei Diarrhöen und Ruhren gab Z. gewöhnlich eine Infusion aus 1 Unze der trocknen Blätter mit 20 Unzen kochendem Wasser bereitet, und liess davon alle Stunde 1 Esslöffel voll nehmen, bis die Krankheits-Symptome aufhörten. Es ist dieses die Dosis für einen Erwachsenen. Bei der Brechruhr der Kinder wurde gewöhnlich 1 Theelöffel voll einer Infusion von derselben Stärke, mit gleichen Theilen Wasser verdünnt, und mit Zucker versüsst, gereicht. Bei chronischem mit allgemeiner Schwäche verbundenem und von Schlaffheit des Darmkanals abhängendem Durchfall, fand Z. den 2—3 Wochen lang fortgesetzten

Gebrauch der Euphorbia maculata sehr zweckmässig und heilsam. [1])

§. 159.

Fructus Diospyri virginianae.

Virginische Dattelpflaumen.

In Virginien sowohl als in Pensylvanien und Maryland wächst der in die Familie der Ebenaceae gehörende Persimonbaum oder Dattelpflaumenbaum (Diospyros virginiana L.) in feuchtem thonigem Boden. Seine Früchte gleichen an Grösse, Gestalt und Farbe einer kleinen Aprikose; sie haben einen herben und zusammenziehenden Geschmack, werden aber, wenn man sie gleich den Mespeln einige Zeit liegen lässt, süss und wohlschmeckend.

Die unreifen Früchte enthalten nach Woodhouse eine beträchtliche Menge Gerbestoff, und in diesem unreifen Zustande empfiehlt sie Dr. Mettauer gegen die *Cholera der Kinder*. Für ein etwas über ein Jahr altes Kind lässt er 6 dieser etwas zerstossenen Früchte mit einem Theeköpfchen voll kochendem Wasser übergiessen, und von der Colatur mit Zucker versüsst alle 2 Stunden 1 Theelöffel voll reichen. Schon nach dem drittenmale legte sich bei dem ersten Versuche der Durchfall, und M. liess das Mittel später nur bei drohender *Diarrhoe* geben, wechselnd mit Klystieren und einem gelinden Apericus. Auch bei andern Durchfällen fand er das Mittel hülfreich. Das Infusum ist ganz vorzüglich anwendbar, doch nur, wenn man die Früchte in jenem Zustande haben kann (im Sommer und im Anfange des Herbstes). Ein bis zwei Unzen werden mit kochendem Wasser übergossen und davon Kindern 1—3 Theelöffel, Erwachsenen 1—3 Esslöffel voll gereicht, zuweilen mit einem Zusatze von Cortex Cassiae, Piment, Ingwer etc., oder auch mit Wein oder Franzbrandwein. Das Infusum gibt mit raffinirtem Zucker allmählig eingekocht einen Syrup, der sich aufbewahren lässt, und dem Zwecke gut entspricht. Zur Bereitung eines Vinum Diospyr. virg. übergiesst man 1 Pfund der frischen grünen Früchte mit 1½ Pinten Portwein oder

1) American Journal of the med. Sciences. Jan. 1842. p. 125. New York Lancet No. 3 p. 27. Monthly Journal of medical Sciences. Jul. 1842. p. 613. Pharmakolog. Bericht für 1842. p. 34.

andern Wein, und digerirt 14 Tage lang in der Sonne. Dieses ist ein herrliches Präparat, das jedoch, der reizenden Wirkung wegen nicht bei jeder Diarrhoe anwendbar ist. Setzt man zwei Pfund der Früchte mit zwei Pinten starkem reinem *Apfelessig* 14 Tage lang der Sonne aus, so kann man die filtrirte Tinktur zu Gergorismen und Umschlägen benutzen, indem man sie im letzteren Falle warm mit einer mehligen Substanz verbindet, oder auch die Früchte selbst nimmt, z. B. bei Entzündung der Weiberbrüste u. s. w. Auch bei der *Ruhr* versprechen die Dattelpflaumen von Nutzen zu sein, wo Dr. METTAUER sie mit Vortheil in den früheren Stadien nach einem kräftigen Catharticum gab. Bei höchst hartnäckiger *Mississipi-Diarrhoe* war die Anwendung sehr erfolgreich, nachdem die Patienten vorher einige Dosen von 12 Gran blauem Mercurialpulver bekommen hatten. Zuweilen soll man das Mittel mit Syrupus Rhei oder Sennae verbinden, damit es nicht zu stark anhalte, z. B. bei chronischer Ruhr, wo man auch zugleich eine Emulsio aleosa gebrauchen kann. Bei Uterinblutflüssen, zumal bei Menorrhagie leistete der innerliche Gebrauch so wie Injectionen gute Dienste. [1])

Aus Südamerika kamen neuerlich zwei neue adstringirende Droguen unter den Namen *Cascara de Lingue* und *Cascara de Pingue*. Ihre Abkunft ist unbekannt. Eine Beschreibung und Analyse derselben lieferte Dr. BLEY in Bernburg. [2])

d. Diuretische und lithontriptische Mittel.

§. 160.

Radix Cohate.

Cohatewurzel.

Unter diesem Namen kommt aus Cuba eine zur Bereitung von Tisanen dienende sehr diuretisch wirkende Wurzel (Rhizom) einer Grasart zu uns. Sie ist kurz gegliedert, knotig, mit dicken Fasern versehen, äusserlich röthlich-

1) Hay's American Journal of med. Sciences. Octobre 1842. Oppenheim's Zeitschrift. Bd. 23 p. 251.

2) Archiv für Pharmacie, neue Reihe. Bd. 37. p. 87.

braun, anfangs geschmacklos, bei längerem Kauen aber ein schwaches Arom entwickelnd. Nach Arnozan enthält diese Wurzel: Gummi oder Schleim, Stärke, ein rothgelbes aromatisches Harz und eine geschmacklose, nur in heissem Alcohol lösliche wachsartige Substanz. Von allen Präparaten soll das wässerige Decoct das wirksamste und am besten zu nehmende Präparat sein, was jedoch nicht gut mit der Annahme übereinstimmt, nach welcher das Harz als der wahre wirksame Bestandtheil zu betrachten ist. 1)

§. 161.

Radix Araliae hispidae.

Wurzel der borstigen Aralie.

Die von Michaux beschriebene Aralia hispida ist eine perennirende Pflanze, welche in Nordamerika, von der Hudsonsbai an bis nach Pensylvanien und Virginien auf Bergen und an felsigen Stellen der Wälder wächst. Wegen ihrer Aehnlichkeit mit Sambucus canadensis hat man sie auch wohl den nordamerikanischen Allich (Ebulus) genannt.

Nach der Angabe des Dr. Olivier Peck zeichnet sich die süsslich schmeckende Wurzel durch ihre diuretische Kraft aus, weshalb sie in Tisanen öfters angewendet wird, und besonders darum beliebt ist, weil sie einen angenehmen Geschmack hat, und von dem Magen leichter ertragen wird, als alle andere Arzneimittel dieser Art. In einem Falle von Herzkrankheit, wo sie Dr. P. anwandte, bewirkte sie mehr Erleichterung und mit viel weniger Unannehmlichkeiten, als viele andere Mittel. 2)

Nach Wood und Bache heisst die Wurzel der Aralia hispida, wie die der Aralia nudicaulis auch *wilde oder falsche Sarsaparill*, und wird als Surrogat der südamerikanischen Sarsaparill empfohlen.

In die Familie der Araliaceae gehört auch die Gattung Aanax, von welcher einige Species die einst so berühmte

1) Gazette des hopitaux. Vol. 6. No. 62. Pharm. Centralbl. 1844. p. 526. Siehe auch Martius, die Leistungen im Gebiete der Pharmakognosie im Jahre 1843 pag. 91.

2) American Journal of medical Sciences. No. 37. Nov. 1836. pag. 116. Dieffenbach's Zeitschrift. Bd. 5. p. 406. Journal de Pharm. Juillet 1837. p. 353. Annalen der Pharm. Bd. 25. p. 329.

Ginseng- oder Ninsiwurzeln liefern, von denen in den jüngsten Zeiten wieder mehrfach die Rede war. Die Ginsengwurzel des europäischen Droguenhandels scheint lediglich die nordamerikanische zu sein, und wird bekanntlich von *Panax quinquefolius L.* gewonnen.

Im westlichen Virginien wird, wie Martius sagt, viel Ginsengwurzel gegraben, und bildet einen bedeutenden Handelsartikel. Die Kaufleute zahlen 1 Pfund mit 1 Francs 25 Centimes. Ein fleissiger Arbeiter sammelt täglich 6—8 Pfund. Einzelne Wurzeln haben eine Länge von 10—12 Zoll, und wiegen oft ein halbes Pfund. Drei Pfund frische Wurzeln geben ein Pfund trockne. [1])

Nach der Angabe der Herren Wood und Bache wächst Panax quinquefolium in niedern Gebirgsgegenden der nördlichen, mittleren und westlichen Provinzen der Union wild, und liebt besonders dichte schattige Wälder. Die Wurzel wird in beträchtlicher Menge am Ohio und dem westlichen Virginien gesammelt, nach Philadelphia und andere Seeplätze gebracht, von wo man sie nach China ausführt. Im Anfang war dieser Handel für die Nordamerikaner ausserordentlich einträglich; als man aber später die chinesischen Märkte damit überfüllte, fiel die Wurzel bedeutend im Preise, so dass jetzt kein grosser Werth mehr auf den Handel mit dieser Drogue gelegt wird.

§. 162.

Lignum antinephriticum.

Nierenholz. Griesholz.

Der Baum, welcher dieses Holz liefert, das auch *Espenille* oder *Hispanille* genannt wird, gehört in die Familie der Rubiaceen, er wurde von Nicholson und Pouppe Desportes erwähnt, und von Linne unter dem Namen *Erithalis fruticosa* angeführt. Derselbe ist in Westindien zu Hause, und Descourtilz in seiner Flore medicale des Antilles beschrieb ihn als *Citronenholz* von St. Domingo oder Haiti. Der Stamm ist 5—6 Mètres hoch, das Holz ist citronengelb, schwer, sehr harzig, brennt leicht und lebhaft mit

1) Pharmaceut. Jahresbericht für 1842 pag. 246, wo man auch mehrere mit Abbildungen erläuterten Notizen über die asiatische Ginsengwurzel findet.

Flamme unter Verbreitung eines jasminähnlichen Geruches, weshalb es auch *Jasminholz* heisst; es besitzt ein glänzend gelbes Gewebe und eignet sich daher sehr zur Kunstschreinerei; sein Geschmack ist schwach bitter. Der weissliche Splint gibt einen gegen Ophthalmien wirksamen Aufguss; innerlich genommen soll derselbe gegen die Brechruhr gute Dienste leisten. Vorzüglich wird aber das harzige Extract dieses Holzes in der Dosis von 1—4 Drachmen mit einem Eigelb abgerieben, gegen *calculöse Nephritis* gerühmt. [1]

Diese vom Prof. Virey in Paris kürzlich bekannt gemachten Notizen sind eigentlich nicht neu, denn sie werden schon ganz vollständig und fast mit denselben Worten von Merat und Lens in ihrem pharmakologischen Wörterbuche (Bd. 3. pag. 141) mitgetheilt. Böhmer in seiner technischen Geschichte der Pflanzen (Bd. 1. p. 85) beschreibt schon dieses Citronen- oder Jasminholz ganz gut, und mit den mitgetheilten Angaben vollkommen übereinstimmend, nur war ihm der Baum nicht bekannt, von dem es erhalten wird. Leicht könnte übrigens das Holz der Erithalis fruticosa mit dem der Plumeria alba L. verwechselt werden. Letzterer Baum ist ebenfalls in Westindien zu Hause, er gehört in die Familie der Apocyneae, sein Holz ist ebenfalls unter dem Namen *Citronenholz oder Jasminholz* bekannt, auch hat es eine gelbliche Farbe, ist sehr harzreich und leicht entzündlich.

Endlich darf man nicht vergessen, dass schon in früheren Zeiten ein Griesholz oder Lignum nephriticum gebräuchlich war, das jedoch ein ganz verschiedenes gewesen zu sein scheint. Man sehe Geiger's pharmaceutische Botanik, zweite Auflage. pag. 1266.

e. Antisyphilitische und antiherpetische Mittel.

§. 163.

Phytolacca decandra.

Amerikanischer Nachtschatten. Kermesbeere.

Eine in die Gruppe der Phytolaceae gehörende, in allen Theilen der vereinigten Staaten von Nordamerika an dem

1) Journal de Pharm. et de Chim. Févr. 1844. p. 154. Archiv für Pharm. Bd. 40. p. 187. Jahrbuch für prakt. Pharm. Bd. 9. Heft 5. p. 337.

Saume der Wälder, auf uncultivirten Stellen und hauptsächlich an frisch gelichteten Waldplätzen wild wachsende Pflanze, die sich auch leicht in unsern Gärten cultiviren lässt. Sie fängt im Juli an zu blühen, und reift ihre Früchte im Herbste. Nach der nordamerikanischen Pharmakopoe werden die Wurzel und die Beeren zum officinellen Gebrauche verwendet.

Die *Wurzel* enthält am reichlichsten die wirksamen Theile der Pflanze, sie soll im November ausgegraben, in dünne Scheiben geschnitten und bei gelinder Wärme getrocknet werden. Da ihre Heilkräfte durch längeres Aufbewahren leiden, so wird es nöthig, sie alle Jahre frisch einzusammeln. Getrocknet hat sie ausserhalb eine hell gelblichbraune Farbe, sie ist sehr runzlich, und zeigt in Scheiben geschnitten auf der Oberfläche zahlreiche concentrische Ringe, die von den hervorstehenden Gefässbündeln entstehen, wogegen der dazwischen liegende Zellstoff während des Trocknens einschrumpfte. Aeltere Wurzeln zeigen innerhalb eine feste, fast holzige Structur, wobei ihre weissgelbe Farbe mit dunkleren kreisförmigen Streifen abwechselt. Sie hat keinen Geruch, und einen etwas süsslichen, anfangs milden, hinterher aber scharfen Geschmack. Kochendes Wasser sowohl als Alcohol zieht die wirkenden Bestandtheile aus.

Die *Beeren* enthalten eine saftige Pulpe und liefern ausgepresst eine reichliche Menge von purpurrothem Safte. Dieser besitzt einen widerlich süsslichen etwas scharfen Geschmack und unbedeutenden Geruch. Der Farbestoff des Saftes ist nicht haltbar, und kann deshalb zum Färben nicht überall benutzt werden, da es so schwierig ist, ihn zu fixiren. Durch Alkalien wird er gelb, aber Säuren stellen die rothe Farbe wieder her. Sonst enthält dieser Saft noch Zuckerstoff, und liefert darum auch nach vorhergegangener Gährung eine alcoholische Flüssigkeit.

Nach der Angabe der Herren Wood und Bache besitzt die Phytolacca eine brechenerregende, purgirende, und etwas narkotische Kraft. Als Emeticum wirkt sie nur sehr langsam, so dass oft erst eine oder zwei Stunden nach dem Einnehmen die Ausleerungen erfolgen, aber um so länger dauert auch die Wirkung auf den Magen, wie auf die Gedärme fort; es ist dieser Effect keineswegs mit viel Schmerz oder Krämpfen verbunden, dagegen wollen mehrere Aerzte

einen narkotischen Effect, wie Schläfrigkeit, Schwindel und Sinnestäuschungen davon wahrgenommen haben. In übermässigen Gaben veranlasst sie excessives Erbrechen und Durchfall, verbunden mit grossem Schwächegefühl, wozu selbst bisweilen Convulsionen sich gesellen. Man hat die Phytolacca als Surrogat der Ipecacuanha vorgeschlagen, allein die Langsamkeit der Wirkung, und die zu lange Andauer derselben so wie die Neigung Durchfälle zu bewirken, machen dieses Mittel unbrauchbar, wenn auf schnellen und sichern Effect gezählt werden soll. In kleinen Gaben ist die Phytolacca ein Alterans, das man besonders bei der Behandlung chronischer Rheumatismen empfohlen hat. Als Vomitorium gibt man das Pulver der Wurzel zu 10—30 Gran, als Alterans zu 1—5 Gran. Eine gesättigte mit verdünntem Alcohol bereitete Tinktur der Beeren verordnet man gegen rheumatische Leiden zu einer Drachme dreimal täglich. Ein starkes Infusum der Wurzel rühmte man gegen Hämorrhoidalbeschwerden.

Eine Salbe aus einer Drachme der pulverisirten Wurzel mit einer Unze Fett gemischt benutzte man mit Vortheil gegen Krätze, Kopfgrind, so wie gegen manche andere Hautkrankheiten. An den Theilen, auf welchen man die Salbe applicirt, erregt sie anfänglich ein Gefühl von Hitze und Schmerz.

Gegen *Rheumatismus syphiliticus* ist, wie Dr. A. T. King sagt, die Tinctura Phytolaccae mit Recht berühmt, wirkt aber so heftig, dass sie einen Hund durch Erbrechen tödtet.

Nach Martin Payne gibt man die saturirte Tinktur der Beeren zu 60—80 Tropfen 3—4mal täglich, oder das Pulver der Wurzel zu 1—6 Gran. Nicht minder empfiehlt er die Salbe zum Einreiben.

Gegen *chronische Hautleiden* ist, wie King bemerkt, das Unguentum Phytolaccae ein nur durch die Sanguinaria canadensis übertroffenes Mittel.

Gegen *Hämorrhoiden* leistet die Wurzel seinen Erfahrungen zufolge vorzügliche Dienste, weshalb er mehrere Krankengeschichten mittheilt. Man soll sie in einem Infusum, wochenlang alle 2 Stunden zu 1 Esslöffel voll nehmen lassen, oder dasselbe nach Umständen auch in Klystieren beibringen. [1])

1) American medical Intelligencer 1. März 1841. Oppenheim's Zeitschrift. Bd. 20. Heft 3. p. 388.

Gegen *Mercurial-Periostitis* fand Doctor J. JONES das Mittel nützlich. Der Fall betrifft einen 24 Jahre alten Menschen, der durch zahlreiche Mercurialien und andere Mittel, die er gegen ein ulcus praeputiale gebraucht hatte, abgemagert war; die Beine waren schmerzhaft mit Knoten auf der Tibia, der Schädel durch Exostosen völlig deform, die Haut trocken, der Urin dunkel. Ohne Opium schrie der Kranke über Schmerzen wie ein Kind. JONES suchte den Mohnsaft durch Stramonium neben Laxantien zu ersetzen, was auch gelang. Als Heilmittel wurden nun 10 Pfund frische Wurzel der Phytolacca mit $^1/_2$ Gallone Wasser bis auf 1 Quart eingekocht, und davon 3mal täglich ein Weinglas voll genommen. Das Mittel hatte eine erwärmende Wirkung, es belebte die Haut und beförderte den Stuhlgang; schon nach zwei Tagen war der Appetit besser, die Schmerzen gemindert, der Schlaf ruhiger und nach einer Woche schon konnte der Patient als Convalescent angesehen werden, der nur noch geeignete Roborantien bedurfte. [1])

§. 164.

Ceanothus americanus.

Amerikanische Säckelblume.

Der amerikanische Ceanothus ist ein kleiner, in die Familie der Rhamneae gehöriger Strauch, der in den meisten Theilen des nördlichen Amerika wild wächst. Nach HUMPHRY MARSHALL in Philadelphia, der bereits 1785 ein Arbustum americanum schrieb, ist ein Decoct der Wurzel von diesem Strauche nicht nur ein sicheres Mittel gegen einen leichten Tripper, den es in Zeit von 2—3 Tagen ohne alle üble Folgen stopft, sondern auch gegen die hartnäckigsten syphilitischen Krankheiten, eine Wirkungsart, die auch der Finnländer PETER KALM bestätigte, wodurch wahrscheinlich LINNE veranlasst wurde, die Stipites Ceanothi als Antisyphiliticum in seine Materia medica aufzunehmen.

Die Wurzel des Ceanothus zeichnet sich durch ihre rothe Farbe aus so wie durch ihre adstringirende Beschaffenheit, auch theilt sie die rothe Farbe dem Wasser mit. Gegen *syphilitische Beschwerden* wendet man sie nach

1) American medical Intelligencer 15. Sept. 1841. Oppenheim's Zeitschrift a. a. O.

Wood und Bache in Form von Abkochung an, so zwar, dass 2 Drachmen der Wurzel auf eine Pinte Wasser kommen.

In einer Mittheilung an das Bostonische medicinisch-chirurgische Journal (30. Sept. 1835) bezeichnete Dr. Hubhard die Blätter in einem Infusum als Gargarisma mit Borax angewandt als ein vorzügliches Mittel gegen *Aphtae* sowohl bei Neugebornen, als auch in Cachexien, so wie innerlich bei bösartigen Ruhren. Auch bei Geschwüren im Munde und Schlunde, bei der Bräune und Scharlach lobt er es in Form von Gurgelwässern. [1])

§. 165.

Herba Huichunchilly.

Huichunchillykraut.

Die Stammpflanze des in der Aufschrift genannten südamerikanischen Krautes, wovon die Unze noch vor wenigen Jahren mit 1000 Franken bezahlt wurde (Buchner's Repert. XXIV. p. 416), ist *Jonidium Marcuccii Hooker*, in die Familie der Violarieae gehörend. In der quitomischen Sprache führt es den Namen *Kuitschundschully.* Die Exemplare der Pflanze, welche Dr. Bancraft mit dieser Benennung an Sir W. Hooker schickte, waren identisch mit *Jonidium parviflorum Ventenat*, und Dr. Lindley, welcher das Cuchunchully de Cuença vom Hon. W. F. Strangways erhielt, erkannte darin *Jonidium microphyllum Humboldt.* (Pereira Elements of Mat. med. Vol. 2. pag. 1712.) Mag man nun die drei genannten Formen von Jonidium für eigne Arten halten oder nicht, so geht doch so viel daraus hervor, dass ein mit dem öfter bemerkten barbarischen Namen bezeichnetes Kraut in verschiedenen südamerikanischen Provinzen vorkommt.

Die Kenntniss dieses Mittels, dessen specifische Wirksamkeit gegen die im tropischen Amerika unter dem Namen Cacobay oder Mal de Lazaro herrschende fürchterliche *lepröse Hautkrankheit* gerühmt, und in dieser Beziehung seit dem Jahre 1829 bekannter geworden ist, scheint nach Mittheilungen im Jamaica Physical Journal durch einen Indianer, einem mit der genannten Krankheit behaftet gewesenen Laienbruder des Jesuiten-Ordens zu Cuença, Namens Velasco, im Jahre 1754 mitgetheilt, von diesem mit-

1) Journal de Pharmacie. Juillet 1837. p. 354.

telst Handschrift im Besitz des jetzigen Vicepräsidenten von Ecuador, Don Modesto Larea übergegangen, und durch dessen Veranlassung öffentlich bekannt gemacht worden zu sein. Hierauf ward sie von einem Arzte zu Maracaybo, Namens M. de Arocha (man sagt mit Erfolg) geprüft, wodurch der daselbst wohnende Franzose J. B. Marcucci im Jahre 1834 sich selbst, und zwar unter den grössten Aufopferungen, nach Cuença verfügte, um die Sache an Ort und Stelle näher zu ermitteln. Hier erfuhr er, dass die fragliche Pflanze zwar in der Nachbarschaft, so wie im kälteren Reiche von Canoac wachse, dass aber nur die am Fusse des Chimborazo vorkommende, die am ächtesten aus Riobamba bezogen werden könne, die gepriesene Heilkraft besitze, übrigens soll die Pflanze auch von Cavanilles zu Montevideo gefunden worden sein; nicht minder hält man sie für identisch mit dem *Maytensillo* des Pater Feuillé.

Dieser liess sie abbilden mit der Aufschrift: Viola arborescens Origani acutifolio; er fand sie in den Feldern von Chily in einer Polhöhe von 37 Graden. Die Wurzel hat die Form der Ipecacuanha, sie ist weiss, ungefähr 1 Linie dick, ½ Fuss lang und knotig. Der Stengel ist 7—8 Zoll hoch und ästig. Die Blätter stehen gegeneinander über und gleichen denen der Veronica officinalis. Aus den Winkeln der obern Blätter kommen die einzeln stehenden gestielten weissen Blumen. Die Chilenser bedienen sich, wie Feuillé hinzusetzt, dieser Pflanze statt der Senna; sie ist eins ihrer gemeinsten Purgirmittel.

Die Krankheit, gegen welche das Jonidium so ausgezeichnete Dienste leisten soll, und die bereits oben berührt wurde, ist eine Form des knolligen Aussatzes — *Elephantiasis tuberculosa*. — Man gibt das Mittel zu ½ Drachme und mehr in Pulverform mit Wein. [1])

1) American Journal of Pharmacy. Jul. 1836. pag. 125 — 151. Pharmac. Centralbl. 1837. pag. 636. Daselbst Jahrg. 1842. pag. 637. Buchner's Repertor. Bd. 26. pag. 1—11. Dieffenbach und Fricke Zeitschrift für die gesammte Medicin. Bd. 5. Heft 3. pag. 405. Archiv für Pharmacie. Bd. 19. p. 95. Jahrb. für die prakt Pharmacie. Bd. 6. pag. 189.

f. Wohlriechende und excitirende Mittel.

§. 166.

Flores Acaciae Farnesianae.

Wohlriechende oder Farnesische Acacienblumen.

Die Acacia (oder Mimosa) Farnesiana Willdenow ist ein schöner 16—20 Fuss hoher Baum, der in Sanct Domingo, Jamaika, Barbados und anderwärts im wärmeren Amerika wild wächst, und in Europa zuerst in dem berühmten Farnesischen Garten zu Rom cultivirt wurde, wovon dann der in der Aufschrift genannte Name herrührt. In Italien blüht der Baum zweimal des Jahrs, im Mai und September, und diese Blumen haben einen höchst angenehmen, am besten mit dem der gelben Veilchen zu vergleichenden Geruch. [1])

In einem Aufsatze über die Blumen der *Mimosa odorata Farnesiana* bemerkt Bonastre, dass wenn in den dürren Sandgegenden der Antillen, wo dieser Baum wächst, ein leichter Landwind des Abends weht, so empfindet man den eigenthümlichen Geruch, welchen die Blumen aushauchen, selbst mehrere Meilen entfernt auf dem Meere, und dieser Geruch ist in der That so angenehm, dass es eben nicht zu verwundern ist, wenn man Vortheil davon zu ziehen suchte. Auch sind die Blumen dieser Acacie ein sehr wichtiger Handelsartikel geworden.

So wie diese Blumen im Handel vorkommen, haben sie das Ansehen von kugelförmigen Büscheln oder Blüthenköpfen, die theils aus polygamischen, theils aus monötischen Blümchen gebildet sind. Ihre Farbe ist mehr oder weniger dunkelgelb, und ihr Geruch so eigenthümlich, dass er sich nicht leicht angeben lässt. Man braucht sie zum Parfümiren, um den Gegenständen, die man wohlriechend machen will, den Grundgeruch zu geben. Sie treten ihren Geruch an Wasser, Alcohol und fette Stoffe leicht ab. Sie scheinen indessen kein ätherisches Oel zu enthalten, und um den Geruch, der sehr anhaltend ist, auszuziehen, bedient man sich desselben Verfahrens, wie bei der Ausziehung des Riechstoffs aus dem Jasmin, den Lilien u. s. w. — Nach Descourtilz gebraucht man sie in den Colonien, um die

1) Siehe Grundriss der ökonomisch-technischen Botanik. Bd. 2. p. 15.

Zimmer der Creolen-Damen damit zu parfümiren, so wie um der Leinwand den Wohlgeruch der Blumen mitzutheilen, indem man damit gefüllte Säckchen dazwischen legt.

In der Medicin werden sie zum Theeaufguss, besonders bei *Cardialgia nervosa* angewandt. Dieser Aufguss ist überdies sehr angenehm, und versüsst gleicht er den Liqueuren der Antillen. Auffallend ist es, dass wenn der Syrupus florum Acaciae Farnesianae mit Alcohol versetzt wird, man eine Flüssigkeit erhält, welche ganz den Geschmack der eben berührten Liqueurs besitzt, und Bonastre glaubt deshalb, dass der eigenthümliche, die Antillen-Liqueurs so sehr auszeichnende Geschmack von diesen Blumen herrührt, die im Handel fälschlich mit dem Namen *Antillen-Cassie* bezeichnet werden (Brandes Archiv, erste Reihe. Bd. 39. pag. 196).

Mit dieser letzten Angabe stimmen die Bemerkungen von A. Ostermaier in München überein, welcher berichtet, dass man die Flores Farnesianae unter dem Namen *Fleurs de Cassie sèches* über Grasse in Frankreich im Preise von 6 Francs für ½ Kilogramm beziehe. Er erhielt sie in Form von gelben mit zolllangen Stielchen versehenen Blüthenköpfchen von der Grösse der Flores Tanaceti. Sie bestehen aus einer fünfspaltigen Corolle mit sehr zahlreichen Staubfäden. In einiger Entfernung riechen sie schwach veilchenartig, in der Nähe jedoch eigenthümlich, nach Buchner senior nicht sehr angenehm, auch den Geschmack fand Buchner fast unmerklich, so dass er ihnen kaum medicinische Tugenden zutraut. [1])

§. 167.

Folia Coca.

Cocablätter.

Die Cocablätter kommen von Erythroxylum Lamark, einem in Peru einheimischen Strauche aus der Gruppe der Erythroxyleen, welcher auch in Chili und anderwärts im südlichen Amerika cultivirt wird. Martius nennt diese Pflanze auch Ypadu und den Theestrauch von Peru. Die pikant schmeckenden Blätter dienen nämlich gepulvert, und

1) Buchner's Repertorium N. R. Bd. 26. pag. 314. Martius pharmaceut. Bericht für 1842. p. 307. Jahrbuch für prakt. Pharm. Bd. 5. p. 332.

mit der Asche der Cecropia peltata gemischt, den Indianern als ein Kaumittel, das sie leidenschaftlich lieben, wie viele Personen das Tabakrauchen. Die Consumtion dieser Coca ist so bedeutend, dass Peru jährlich 25—30 Millionen Franken daraus ziehen soll. Lapaz, die Hauptstadt von Bolivien, treibt den Haupthandel damit.

Nach Meyen haben die Cocablätter die Form junger Kirschblätter und besitzen einen angenehm bitterlichen, zusammenziehenden Geschmack mit einem feinen ätherischen Geruche. Der peruanische Indianer kauet diese Blätter so oft er es thun kann, ja beinahe den ganzen Tag hindurch; ihre Wirkung ist im Allgemeinen aufregend, später aber, wie es scheint, auch etwas betäubend, ähnlich der Betäubung in Folge des Opium-Genusses Diese Aufregung gibt dem arbeitenden Indianer, der äusserst schwermüthig gestimmt ist, eine fröhliche Stimmung und schützt vor Ermüdung; auf beschwerlichen Reisen erleichtert die Coca auf mehrere Tage den Hunger und erwärmt gegen Kälte; kurz der Coca legt man in jenem Lande alle die Wirkung bei, welche man bei uns von dem Tabak rühmt. Sicherlich aber ist es, wie M. erinnert, der Fall, dass der starke Genuss der Coca durch das flüchtige Princip, welches eine dem Opium ähnliche Wirkung erzeugt, die Verdauungsorgane schwächt, das Nervensystem allmählig überreizt, und dadurch eine Menge von mehr oder weniger gefährlichen Krankheiten dem Körper erwachsen, welche aber wohl noch lange nicht so gefährlich sein möchten, als diejenigen in Folge des Opiumgenusses. In den kälteren Gegenden von Peru, wo der Cocagebrauch sehr allgemein ist, sieht man Indier, Neger, Weisse und Menschen von gemischtem Blute im höchsten Alter umhergehen, und nach wie vor die Coca gebrauchend (Grundriss der Pflanzengeographie pag. 425 u. d. f.).

Nach Martius in Erlangen verbreiten die Blätter für sich allein gekaut keine besondere Wirkungen auf die Geschmacksorgane, weshalb, wie es scheint, erst durch Einwirkung des Kalks oder der Alkalien in der Asche das wirksame Princip entwickelt wird.

Dr. Foot theilt nach Smith Folgendes über den Cocagebrauch mit. In den Bergdistricten von Peru herrscht ein Laster, welches mit dem Gebrauche des Haschis oder dem Opium-Essen oder Rauchen Aehnlichkeit hat, ohne jedoch

so nachtheilig zu sein. Das Cocablatt mässig gekaut erquickt einen indianischen Magen, wie guter Thee einen europäischen. Es wirkt eigenthümlich herzstärkend, und der Genuss setzt die Personen in den Stand nicht allein grosse Kälte, Nässe und Ermüdung, sondern selbst Hunger bis zu einem Staunen erregenden Grade ohne Nachtheil ertragen zu können. In nicht zu grosser Menge gekaut erregt es die Thätigkeit der Nerven und Muskeln, und erhält den Geist in einer liebenswürdigen heitern Stimmung. Im Uebermaasse genossen hat es eine Art von Träumerei zur Folge, die als eine wahre Geisteskrankheit zu betrachten ist. Viele Cocasammler sind von diesem Uebel befallen. Um dieser Leidenschaft ungehindert nachgehen zu können, ziehen sich solche Individuen in die Gebirge, kauen beständig die Coca und begeben sich in die Einsamkeit. Sie finden eine Freude darin, die Gesellschaft ihrer Kameraden zu fliehen, und sich stillen Betrachtungen hinzugeben, oder vielmehr regen Ideenassociationen, ohne ihre Gedanken irgend zu überwachen, oder Interesse an den gewöhnlichen Geschäften und Pflichten des Lebens zu fühlen. Rückkehr in die Gesellschaft und Aufgeben des Missbrauchs der Cocablätter ist das einfache Heilmittel für jenen traurigen Zustand.[1])

Schon in früheren Zeiten benutzte man die Cocablätter gegen gangränöse Wunden und schlimme Geschwüre, so wie gegen Odontalgie und überhaupt zur Erhaltung und Stärkung der Zähne. Neuerlich machte Herr v. Martius in München auf den wunderbaren Einfluss der Cocabutter auf das Gehirn und Nervensystem aufmerksam, und glaubt mit Recht, dass sie einer näheren Untersuchung und Einführung in den Arzneischatz werth wären (Systema Mat. med. vegetab. brasiliens pag. 61).

§. 168.

Gaultheria procumbens.

Niederliegende Gaultheria.

Eine kleine strauchartige Pflanze aus der Familie der Ericeae, welche Humphry Marshal mit dem Namen kana-

1) The medical Times. Bd. 7. p. 371. Martius im pharmac. Centralbl. Jahrg. 1843. pag. 11. Pharmaceut. Bericht für 1842. pag. 291.

discher Thee oder *Bergthee* (Mountain Tea) bezeichnet, indem die Blätter als ein Surrogat des chinesischen oder grünen Thees benutzt werden.

Nach Wood und Bache wächst diese Pflanze von Canada an südlich bis nach Georgien hin und es überzieht gleich andern Heidenarten in Gebirgsgegenden grosse Strecken; auch findet sie sich in trocknen unfruchtbaren sandigen Ebenen, und liebt besonders schattige Stellen unter Bäumen und Sträuchern, zumal unter immergrünen Kalmien und Rhododendron. In grosser Menge wächst sie in den Fichtenwäldern von Neu-Jersey. In einigen Districten der vereinigten Staaten von Nordamerika heisst die Pflanze Rebhuhnbeere (Partridge-berry), in andern Hirschbeere (Deer-berry), auch *Theebeere* und Wintergrün wird sie genannt. Die Blumen erscheinen vom May bis zum September, und die Früchte sind eine Lieblingsspeise der Rebhühner, Hirsche und anderer wilder Thiere, wie schon die oben angeführten Benennungen andeuten.

Die ganze Pflanze besitzt einen eigenthümlichen angenehmen aromatischen Geruch und Geschmack, der in den Blättern mit etwas Zusammenziehendem verbunden ist, was von der Gegenwart der Gerbsäure abhängt. Das Arom liegt in einem flüchtigen Oele, das man durch Destillation aus den Blättern erhält, und von dem nachher noch näher die Rede sein wird. Die Blätter sind klein, von lederartiger Consistenz, oval, glatt, und am Rande mit kleinen Zähnchen besetzt. In den nordamerikanischen Apotheken hält man sie vorräthig, und ein Infusum derselben benutzen die Aerzte gegen chronische Durchfälle, so wie als Emmenagogum. Nicht selten setzt man sie andern Präparaten und Mixturen, blos ihres lieblichen Geruches und Geschmackes wegen zu.

Das *ätherische Oel* (Oleum Gaultheriae), welches ebenfalls zum medicinischen Gebrauche in den Officinen aufbewahrt wird, hat eine bräunlichgelbe Farbe, einen süsslichen, etwas stechend eigenthümlichen Geschmack und sehr angenehmen charakteristischen Geruch, durch den es sich von allen andern Oelen unterscheidet. Es ist das schwerste von allen bekannten wesentlichen Oelen, indem es ein spec. Gewicht von 1,17 hat, was darum auch als einen Beweis seiner Reinheit gilt.

Ein ganz ähnliches Oel soll man auch von Gaultheria

hispidula, von der Rinde der Betula lenta,[1]) so wie aus der Wurzel und den Stengeln der Spiraea ulmaria und lobata, endlich auch aus der Wurzel der Polygala paucifolia erhalten. Das Oel der Gaultheria dient seiner Annehmlichkeit wegen hauptsächlich um den Geschmack anderer Arzneimittel zu verstärken, auch macht es nach der amerikanischen Pharmakopoe einen Bestandtheil des Syrupus Sarsaparillae aus. Aus Missverständniss wurde einmal eine halbe Unze von dem Oleum Gaultheriae verschluckt, was den Tod zur Folge hatte. Bei der Untersuchung des Leichnams fand man Spuren von Entzündung im Magen.

In neuerer Zeit kommt nach A. Catours das Oel der Gaultheria im Parfümerie-Handel unter dem Namen *Wintergrün-Oel* vor. Auch lieferte C. eine specielle Analyse dieses Oeles, eben so wie William Præter. So wie das Oel im Handel vorkommt, besitzt es eine mehr oder weniger rothe Farbe; unmittelbar nach der Destillation aber ist es entweder farblos, oder nur sehr wenig gefärbt. Auch P. beschäftigte sich mit einer chemischen Analyse dieses Oels, aus welcher er schliesst, dass es als eine Wasserstoffsäure zu betrachten sei, die mit den Basen, Salzen und mit Chlor, Brom und Jod bestimmte Verbindungen bilde.[2])

g. Narkotisch scharfe Mittel.

§. 169.

Argemone mexicana.

Stachelmohn, gelbe mexikanische Distel.

Eine jährige Pflanze aus der Familie der Papaveraceen, welche sich sehr leicht bei uns im freien Lande in den Gärten ziehen lässt. Die Engländer nennen sie gelbe Distel (yellow thistle), die Spanier heilige oder gebenedeite Distel (cardo santo, benito), auch trägt sie nach der Angabe des Dr. Barham den Namen Teufelsfeige (Figo del inferno) und zwar wegen ihrer sehr intensiven narkotischen Wirkungen.

1) Ueber das ätherische Oel der Betula lenta und das Gaultherin sehe man Procter in American Journal of Pharmacy 1844. January. Pharmaceutisches Centralblatt pag. 475.

2) Annalen der Chemie und Pharmacie. Bd. 48. p. 60 u. 66. Jahrb. für prakt. Pharmacie. Bd. 6. p. 415. Martius Bericht über Leistungen in der Pharmakognosie für 1843 pag. 182.

Die Pflanze ist auf den Gebirgs-Ebenen in Mexiko einheimisch, findet sich aber auch in Louisiana, Westindien, Brasilien, auch Sanct Helena, dem Cap der guten Hoffnung, auf den Mauritius-Inseln, in Java, Bengalen und den Sandwichs-Inseln. Ihre Stengel sind aufrecht, etwas graugrün, cylindrisch, nur wenig beblättert, dagegen mit starken steifen Haaren oder Borsten besetzt. Die graugrünen ungestielten Blätter stehen abwechselnd, sie sind länglich und buchtig ausgeschweift. Einzeln und kurz gestielt stehen die Blumen in den Blattwinkeln. Sie haben 2—3 leicht abfallende borstige Kelchblätter, 4—6 gelbe grosse gerunzelte Blumenblätter, gegen 20 Staubfäden, die so lang sind, als der längliche dreiseitige und borstige Fruchtknoten, auf welchem 4—6 zurückgebogene Narben sitzen. Die Frucht ist eine längliche, eckige borstige Kapsel, welche rundlich zusammengedrückte grubige Samen enthält.

Von dieser Pflanze hat man alle Theile zum Arzneigebrauche verwendet, und zwar vorerst den ausgepressten gelblichen Saft, der an der Luft zu einer Masse sich verdickt, die dem äussern Ansehen nach Aehnlichkeit mit Gummi Gutt hat. Frisch gepresst wird es auf Java innerlich gegen chronische Hautkrankheiten, äusserlich seiner Schärfe wegen zum Vertreiben der Warzen, so wie gegen syphilitische Geschwüre verwendet. Auch bei Augenkrankheiten (wahrscheinlich bei Flecken der Hornhaut) soll er angewendet werden. — Nach v. Martius ist der Saft trübe, scharf, schleimig und narkotisch. — Nach Hamilton wächst diese gelbblühende Distel in grosser Menge auf den caribäischen Inseln, wo man den gelben Milchsaft zu gleichen Theilen mit dem Milchsafte der Jatropha multifida (French physic nut) nebst etwas Seife und Rhum vermischt, als ein schätzbares Mittel gegen Krebsgeschwüre gebraucht.

Die Wurzel wird nach Ferrein (Mat. med. III. 339) von den Negern am Senegal in Form einer Abkochung gegen Gonorrhoe verwendet; die Herren Merat und de Lens glauben jedoch, dass die Wurzel einer jährigen Pflanze wenig Heilkräfte besitzen könne, sowohl wegen ihrer Kleinheit, als ihrer ausgetrockneten Beschaffenheit zur Zeit der Einsammlung.

Das Kraut zeichnet sich, wie Lindley sagt, durch seine diuretischen Eigenschaften aus, und wird bei Krankheiten der Harnblase, wie bei Strangurie in Form von Infusion

gebraucht. Aeusserlich dient es in Brasilien [nach v. Martius in Fomentationen als ein zertheilendes und reinigendes Mittel bei Bubonen und syphilitischen Geschwüren. Auch ist ein Extract als resolvirendes und beruhigendes Mittel gebräuchlich, namentlich bei Hypochondrie, Melancholie, Anschoppungen in den Eingeweiden des Unterleibs, wo es zumal die grosse Sensibilität des Plexus coeliacus herabstimmt.

Die Blumen dienen in Amerika als schlafmachendes Mittel, eine Eigenschaft, die auf ihre nahe Verwandtschaft mit dem Mohne hindeutet. Gleich den Klapperrosen hat man sie auch bei der Bräune und inflammatorischen Brustleiden benutzt.

Die Samen, deren jede Kapsel sehr viele enthält, sind klein, schwarz, rund, etwas rauh anzufühlen; sie werden häufiger als alle andere Theile der Pflanze zum Arzneigebrauche verwendet, doch sind die Angaben über ihre Wirkungsart nicht ganz übereinstimmend. Nach Tacher haben sie narkotische Kräfte und können bei Diarrhöen und Ruhren statt Opium benutzt werden. In Indien sollen sie als Brechmittel statt Ipecacuanha benutzt werden, und zwar in der Dosis von 2 Drachmen für einen Erwachsenen, in Form einer Infusion mit einem Schoppen Wasser. In Mexiko gelten sie als ein Purgirmittel, zu welchem Zwecke sie auch nach Aublet in Cayenne im Gebrauche sind. Nach Hamilton werden die Samen auch in Emulsion verordnet, und diese soll, wie Dr. Affbeck sagt, anfangs schmerzstillend, hinterher aber purgirend wirken. Nach Becker benutzt man die Samen von Argemone albiflora Horn., auf cariöse Zähne gelegt, als schmerzstillendes Mittel (Annalen der Pharm. Bd. 4. p. 318).

Das Oel der Samen (thistle oil) ist nach Hamilton scharf und wirkt in Menge genommen Brechen und Purgiren erregend, es wird durch Auskochen der zerquetschten Samen mit Wasser erhalten und in kleinen Fläschgen verkauft. Dreissig Tropfen auf Zucker sollen ein sicheres Mittel gegen Kolik sein und gelinde Oeffnung bewirken; aber öfters mit dem sehr drastisch wirkenden Oele von Jatropha Curcas verfälscht werden. In Indien dient dieses Oel nach Ainslie als ein eröffnendes und purgirendes Mittel; äusserlich als Tonicum bei dem in jenen Gegenden nicht seltenen

Sonnenstiche. Wie Dr. HUGGINS angibt, wird das Oel als ein Surrogat des Oleum Ricini verwendet. [1])

Neuholländische Droguen.

Auch aus dem fernen Australien sind in neueren Zeiten mehrere neue Arzneiwaaren nach Europa gebracht worden, allein es ist grossentheils von ihrer Abstammung, von ihren Bestandtheilen und von ihrer Wirkungsart so wenig bekannt, dass man sich darüber kurz fassen kann.

Der bekannte Reisende DIEFFENBACH macht (Chemical Gazette 1843. p. 149) auf die Wurzel des sogenannten neuseeländischen Flachses *Phormium tenax L.*, einer Pflanze aus der Familie der Asphodeleae, Gruppe Yucceae aufmerksam, indem er sie ein sehr wirksames Arzneimittel nennt. Von den Eingebornen wird diese Wurzel in allen den Fällen angewandt, wo man sonst die Sarsaparilla gibt. Sie ist dick, fleischig, knollig; frisch zerschnitten hat sie ein gelbliches Ansehen; ihr Geschmack ist ziemlich widrig und etwas scharf. Als Decoct gegeben vermehrt sie alle Secretionen der Schleimhäute und der äusseren Haut; sie wirkt purgirend und ist weit kräftiger als Sarsaparilla. Sie scheint dieser am meisten darin zu gleichen, dass sie als ein allgemeines Alterans wirkt. Die eingewurzelsten Fälle von Syphilis, von chronischen Exanthemen und Scrophulosis sollen durch sie geheilt worden sein. Da der Geschmack der Wurzel etwas widrig ist, so mischen manche Europäer Kawablätter (Piper excelsum), die aromatisch und gewürzhaft sind, dazu, oder auch Manuka-Blätter [Leptospermum scoparium], die ein mehr fixes balsamisches Princip enthalten und die selbst ihres Wohlgeschmacks und ihrer diuretischen Eigenschaften wegen als Thee-Surrogat benutzt werden.

DIEFFENBACH spricht den Wunsch aus, man möge die drei genannten Pflanzen einer genauen Analyse unterwerfen, jene um ihre Wirksamkeit als Arzneistoff genau zu ermitteln, die beiden letzteren um zu erfahren, ob sie viel-

1) Pharm. Journal and Transactions 1844. Vol. 4. p. 167. Pharm. Centralbl. 1845. p. 239. Lindley Flora medica pag. 16. Martius Systema Mater. med. vegetabilis brasiliensis pag. 73. Dict. universel de Mat. med. Vol. 1. pag. 395. Richter ausführliche Arzneimittellehre. Bd. 2. pag. 404.

leicht dieselben Grundstoffe wie der chinesische Thee enthalten (Martius Bericht über die Leistungen in der Pharmakognosie für 1843, pag. 98).

Dr. Preiss, welcher sich drei Jahre lang am Schwanenflusse in Neu-Holland aufgehalten hatte, brachte eine Sammlung neuholländischer Droguen mit, welche Eigenthum des Hamburger Apotheker-Vereins geworden sind. Dieselbe überliess diese Droguen dem Apotheker Martiny in Schlitz zur Beschreibung, aus dessen Bericht hier nur einige wenige Notizen mitgetheilt werden können, da von den meisten, grossentheils mit barbarischen Namen bezeichneten Substanzen weder die Abstammung, noch die Bestandtheile oder die Wirkungsart angegeben werden konnte.

Kino, einer Species von Eucalyptus, von welcher Preiss sagt, dass sie einen ungefähr 120 Fuss hohen Baum bilde, der auf Sandplätzen im östlichen Australien wächst und keine Aehnlichkeit mit dem bei uns früher bekannten neuholländischen oder Bolambay-Kino, von Eucalyptus resinifera Smith abgeleitet, besitzt.

Es besteht aus kleinen Körnchen oder lockeren bröcklichen grösseren Stücken, von heller glänzender schön rubinrother Farbe und bitter adstringirendem Geschmacke. Das Pulver ist schön hell ziegelroth; in Wasser aufgelöst gibt es diesem eine ziegelrothe, trübe Farbe, die jedoch, so oft die Lösung erhitzt wird, wieder ein hell rubinrothes Ansehen erhält.

Resina Xanthorracae, von Xanthorroea arborea und australis abstammend, und nicht zu verwechslen mit dem gelben Harze von Neu-Holland, das man von der ersten der genannten Arten ableitete. Das von Dr. P. mitgebrachte Harz bildet eine schwarzbraune, mattglänzende, sehr feste Masse, die auf dem Bruche gelbbraun und mit kleinen glänzenden gelbrothen Holzsplittern vermischt ist. Es zeigt, zumal gerieben und erwärmt einen süsslichen sehr angenehm balsamischen Geruch, der aber bei dem Verbrennen des Harzes an Castoreum erinnert. Der Geschmack ist balsamisch und etwas brennend. Gepulvert hat es eine dunkel gelbbraune, etwas in das schmutzig Orangegelbe ziehende Farbe. In Alcohol löst sich das Harz der Xanthorrhoea leicht auf, und gibt eine rothbraune Tinktur, die mit Wasser

vermischt eine schmutzig gelblich milchige Flüssigkeit von angenehmem benzoë und rosenölartigem Geruche liefert.

Erwähnt werden noch vier verschiedene Sorten von Acacien-Gummi, Gummi von einer Art Santalum, zwei von Arten der Gattung Hakea, und endlich ein Gummi von Nuytsia floribunda R. Brown (Loranthus floribundus Labill.), von welchen allen umständliche Beschreibungen gegeben sind.[1])

Endlich mögen noch folgende Produkte dieses Welttheils hier eine kleine Stelle finden:

Die australische Manna. Sie kommt von Eucalyptus manifera Mudie (Med. bot. Transactions 1834. pag. 211), ein Baum aus der Familie der Myrtaceen, aus dessen Stamm eine süsse schleimzuckerartige, der gewöhnlichen Manna dem Ansehen und der Wirkung nach ähnliche, aber weniger widerliche Substanz ausfliesst. Sie wird keineswegs von Insekten erzeugt, und erscheint lediglich während der trocknen Jahreszeit. Noch eine zweite Species von Eucalyptus liefert zu Moreton-Bay und in Van Diemens-Land eine solche Mannasorte, welche nach Backhouse auf den Blättern sich absondert, dort coagulirt und in Tropfen oft so gross wie eine Mandel abfällt (Lindley Flora medica. pag. 77).

Nach Johnson liefern einige Arten von Eucalyptus eine Art *Manna in lacrymis* in bedeutender Menge; sie ist weich, undurchsichtig, gelblich und weniger süss als Rohrzucker. An Aether gibt sie etwas Wachs ab, und in Alcohol ist sie bis auf einen kleinen Rückstand von Gummi und Wasser fast ganz löslich. Aus der heissen alcoholischen Lösung krystallisirt der Zucker in strahlig gruppirten Prismen. Die Krystalle haben die Zusammensetzung des Traubenzuckers. Siehe Erdmann's Journal. Bd. 29. p. 485. Archiv der Pharmacie. Bd. 34 p. 60. Martius Bericht über Pharmakognosie für 1843. p. 166.

Neuseeländisches Dammerharz. Es kommt von Agathis australis Salisb. (Dammara australis Don.), einem Baume aus der Familie der Coniferen, und wird von den Britten *Cowdeegum* oder *Kaureresin* genannt. Nach Dieffenbach erhält man es in faustgrossen und grösseren Massen; auf dem frischen Bruche ist es durchscheinend, auf der

1) Jahrbuch für praktische Pharmacie. Bd. 8. p. 156—165.

Oberfläche bernsteingelb; es schmilzt leicht unter Verbreitung eines terbenthinartigen Geruches. Aus der alcoholischen Lösung erhielt THOMSON eine Säure (Dammersäure) und ein weisses Harz, für das er den Namen *Dammarin* vorschlägt. S. MARTIUS Bericht über Pharmakognosie für 1843. p. 172. GEIGER's pharmaceutische Botanik. Supplement. pag. 292.

Neue Nachrichten von dem Gebrauche animalischer Stoffe als Arzneimittel.

Die Grundsätze, welche oben bei den neuen Nachrichten von vegetabilischen Medikamenten näher angegeben wurden, sind auch in dem vorliegenden Abschnitte befolgt worden; er nimmt übrigens bei weitem keinen so grossen Raum ein, da zu allen Zeiten thierische Produkte weit seltner zu Heilmitteln dienten, als vegetabilische.

§. 170.

Adeps animalium terrestrium.

Fett der Landthiere.

Unter dem Namen der Fette begreifen die neueren Chemiker im Allgemeinen eine Klasse von Verbindungen, welche organische Säuren mit Glyceryloxid vereinigt enthalten. Sie stellen eigenthümliche Arten von Salzen dar, welche künstlich nachzubilden noch nicht gelang. Die am häufigsten vorkommenden Fettarten sind Verbindungen des Glyceryloxids mit Talgsäure, Margarin- und Oelsäure, stets in den verschiedensten Verhältnissen gemengt, durch welche gegenseitige Verhältnisse jedoch die Eigenschaften der einzelnen Fettarten bedingt werden.

Die bei gewöhnlicher Temperatur festen Fette nennt man *Talgarten*, sie enthalten talgsaures Glyceryloxid (Stearin) oder margarinsaures Glyceryloxid (Margarin) in überwiegender Menge; die flüssigen sowohl animalischen als vegetabilischen Fette nennt man *Oele*, und in ihnen ist das ölsaure Glyceryloxid (Olein) vorherrschend, während diejenigen zwischen beiden stehenden Fettsorten, welche

bei gewöhnlicher Temperatur eine weiche und salbenartige Beschaffenheit besitzen, mit dem Namen der *Schmalzarten* bezeichnet werden.

Die meisten Fette sind geruchlos; zeichnen sie sich aber durch einen besondern und auffallenden Geruch aus, so hängt dieser von der Beimischung einer eigenthümlichen flüchtigen Säure ab, so von der Buttersäure bei der Butter, so von der Hircinsäure bei dem Bockstalg, von der Delphinsäure bei den Thranarten.

In der Regel enthalten die animalischen sowohl als thierischen Fette neben Stearin und Olein noch etwas Schleim und Eiweissstoff, die bei dem Zutritte der Luft zersetzt werden, wobei sich unter andern Produkten ein flüchtiger, mit sauren Eigenschaften begabter, widerlich schmeckender Körper bildet, von dessen Dasein das *Ranzigwerden* der Fette abhängt. Diese Beschaffenheit kann übrigens dem bereits ranzigen Fette durch Auskochen mit Wasser und Behandlung mit sehr geringen Mengen alkalischer Flüssigkeiten in der Kälte und somit der üble Geruch und Geschmack entfernt werden (GEIGER's Handbuch der Pharm. 5. Aufl. pag. 982).

Die alten Aerzte glaubten, dass das Fett eines jeden Thieres seine eigenthümliche Heilkraft besitze, weshalb sie denn auch in der Auswahl der verschiedenen animalischen Fettarten sehr sorgfältig waren. Es erhielt sich diese Ansicht bis in das letzte Jahrhundert herab, und die Zahl der Fettarten, welche bereits die alten griechischen und römischen Aerzte benutzten, wurde zumal im Mittelalter bedeutend vermehrt. Späterhin verbreitete sich die Ansicht fast allgemein, es sei ziemlich gleichgültig, von welchem Thiere man das Fett zum medicinischen, zumal zum äussern Gebrauche verwende, weshalb man dann auch in den Officinen nur das Fett der Hausthiere, zumal das Schweinefett zu verwenden pflegte, offenbar aus keinem andern Grunde, als weil es eins der verbreitetsten und wohlfeilsten ist. Allein es ist denn doch zu bedenken, dass die Fette nicht nur in Hinsicht des Verhältnisses an Stearin und Olein abändern, sondern dass auch die bereits oben berührten Nebenbestandtheile in therapeutischer Hinsicht keineswegs als ganz gleichgültig zu betrachten sein dürften.

Schon das Fett junger Thiere weicht von dem der älteren bedeutend ab; bei jenen ist es reichlicher vorhanden

und von weisserer Farbe, bei diesen dagegen kommt es sparsamer vor, und ist mehr oder weniger gelblich. Bei wiederkäuenden und nagenden Thieren ist das Fett fest, geruchlos, von mehr oder weniger süssem Geschmacke, bei fleischfressenden dagegen ist es weich und von starkem widerlichem Geruche; das Fett des Krokodils riecht bisamartig, das der Fische und Cetaceen ist flüssig u. s. w. (Vergleiche C. H. E. Allmer Disquisitio anatomica de pinguedine animali. Jenae 1823. 4. cum tab. aen.)

Durch diese Bemerkungen soll jedoch keineswegs der Wunsch ausgedrückt werden, dass man die Sitte vergangener Jahrhunderte wieder einführen, und in den Officinen eine ganze Reihe von Fetten verschiedener Thiere vorräthig halten möge, denn wenn schon die Neigung dieser Stoffe zur baldigen Verderbniss davon abhalten muss, so steht noch zugleich zu erwarten, dass die Apothcker auf ihren wohlbekannten Gebrauch wieder zurückkommen, und sämmtliche Fettarten aus einem und eben demselben Topfe dispensiren würden.

In den jüngsten Zeiten hat man jedoch nicht ohne Grund auf die eigenthümliche Wirkungsart des Fettes verschiedener Säugethiere aufmerksam gemacht, so bemerkte Hofrath Pitschaft in Baden, dass das *Hasenfett* bei Splittern in Wunden, das *Dachsfett* bei Muskelverhärtung, das *Bärenfett* gegen Madesis gute Dienste leiste. [1])

Hofrath Dr. Ritter v. Wirer in Wien machte auf einen von Joseph Redtenbacher in Prag in dem Fette neu entdeckten Stoff aufmerksam (Annalen der Chemie und Pharm. Bd. 35. p. 40), der an Heftigkeit des Geruchs alles Bekannte übertreffe, ohne jedoch auf den Organismus besonders schädlich einzuwirken. Seiner Ansicht nach könnte dieser Stoff auch in medicinischer Hinsicht nicht ohne Interesse sein, und gegen Asphyxien oder Krämpfe sich nützlich erweisen. Auch die *Fettsäure* möge ein geeignetes Mittel abgeben bei Hypertrophien und zur Zersetzung calculöser Bildungen im menschlichen Organismus.

Die Unterschiede der verschiedenen Thierfette berücksichtigte Dr. v. Wirer ebenfalls; sie scheine, wie er sagt,

1) Hufeland's Journal. März 1838. pag. 85. Sehr interessant sind die Beiträge zur näheren Kenntniss der Fettsubstanzen von Dr. J. R. Joss. Annalen der Pharm. Bd. 16. pag. 228.

bisher mehr in der Kochkunst, als in der Medicin beachtet worden zu sein: der empfindliche Gaumen des Feinschmekkers wird schnell in den Speisen das dazu benutzte Fett erkennen, und zumal hypochondrische oder hysterische Individuen, deren Unterleibsorgane sehr empfindlich sind, bemerken bald den verschiedenen Erfolg, welchen einzelne den Speisen zugesetzte Fettarten auf die Verdauung und somit auf die Assimilation und Nutrition zu haben pflegen. Es gibt viele Gegenden, ja ganze Nationen, die sich des Fettes zur Nahrung bedienen; so erkennen viele Gegenden der Schweiz, ganz Frankreich, Norddeutschland, die Niederlande und Holland im Butterbrode ein Hauptnahrungsmittel an. Die Bewohner des Flachlandes bedienen sich des Rinds-, Schwein- und Gänsefettes als eines sehr verbreiteten Nahrungsmittels; die an den Meeresküsten wohnenden des Wallrathes, des Fischthranes, wie vorzüglich in Grönland und Lappland. In Ungarn spielt der Speck in dieser Beziehung die Hauptrolle. Ueberall finden wir auch die betreffenden Völker in diese Fettarten das grösste Vertrauen als Heilmittel setzen, und es mit dem günstigsten Erfolge in Gebrauch ziehen, wie denn auch die Gebirgsbewohner ihr Vertrauen in das Fett der Dachse, Wölfe, Bären u. s. w. setzen. Herr v. Wirer glaubt deshalb folgende Fragesätze dem medicinischen Publikum vorlegen zu können. 1) Verdienen nicht die Fettarten eine ausgedehntere Anwendung, als heut zu Tage der Fall ist? 2) Hat nicht jede besondere Fettart ihre eigenthümliche Beschaffenheit und Wirkungsweise, und verdienen daher nicht manche obsolet gewordene Thierfettgattungen die Wiederaufnahme in den Arzneischatz? 3) Wäre es nicht zu wünschen, dass die Chemie diese Stoffe einer sorgfältigern analytischen Untersuchung unterzöge, um uns auf diesem Wege über die Wirkungsweise der verschiedenen Fettgattungen Aufschlüsse zu geben? (Verhandlungen der ärztlichen Gesellschaft zu Wien. Bd. 1. pag. 414—422.)

Ueber die Bedeutung des Fettes als Nahrungsmittel, über seine wahre physiologische Bestimmung im thierischen Körper, so wie über seine Wirkungsweise als Heilmittel ist in den jüngsten Zeiten sehr viel geschrieben worden, so dass es nothwendig wird, darüber wenigstens einige Notizen mitzutheilen.

Die Herren Sandras und Bouchardat stellten gemein-

schaftlich Untersuchungen über die *Digestion der Fette* an, woraus sie folgern, dass die Fette durch die Chylusgefässe aufgenommen werden, denn *a.* Es lässt sich aus dem Chylus ein fetter Körper ausziehen, der dem vollkommen gleicht, welchen das Thier genossen hat, z. B. Oel, wenn das Thier eine mit Oel versetzte Speise bekam, oder Talg, wenn es solchen verschluckt hatte. *b.* Die Farbstoffe (Curcuma u. A.) werden entweder im Magen oder im Dünndarme von den fetten Materien getrennt, indem die letzteren allein aufgesogen werden. Nur in einem Falle bot der Chylus Spuren von Curcuma dar. *c.* Die flüssigen oder im Verdauungskanale leicht zu erweichenden Fette werden mit weit grösserer Leichtigkeit absorbirt, als die consistenteren. Die Galle scheint bei dem Verdauungsgeschäft nur die Bestimmung zu haben, die Absorbtion der fetten Materien zu befördern, ja bei den höheren Thieren meint Sandras sei die Wirkung der Galle eine rein mechanische. Im Chylus ist, wie er hinzusetzt, nicht ein wichtiger Bestandtheil der Galle zu entdecken, höchsten einige Spuren von Cholestearin.

In Bezug auf die Modificationen, welche Fette im Blute erleiden, geben S. und B. Folgendes an. *a.* Von was immer für einer Beschaffenheit die Nahrungsmittel sein mögen, die Quantität fetter Materie im Blute ist fast immer dieselbe.[1] Diese Quantität ist stets sehr gering; das an Fett reichste Blut enthält davon nicht mehr, als zwei bis drei Tausendtheile. *b.* Hat das Thier Oel genossen, so ist die im Blute vorfindliche fette Materie flüssiger; hat es ein consistenteres Fett zu sich genommen, so ist das im Blute enthaltene Fett ebenfalls weniger flüssig. *c.* Die im Blute der mit Talg genährten fleischfressenden Thiere erkennbare Stearinsäure verwandelt sich darin in Margarinsäure. *d.* Das Fett des Blutes der Carnivoren enthält immer eine oder mehrere flüchtige Säuren, die wahrscheinlich durch Oxydation der genossenen fetten Materien entstehen. Die Fette gehen eine Reihe successiver Oxydationen unter verschiedenen Zuständen durch, wobei die Löslichkeit der von ihnen gebildeten Natronverbindung fortwährend vermehrt wird. *e.* Ausser den flüchtigen Fettsäuren gibt es im Blute der

1) Ueber ausserordentlichen Fettgehalt des Bluts sehe man die Bemerkungen des Dr. Rösch in Häser's Archiv für die gesammte Medicin. Bd. 4. p. 201 u. d. f.

Carnivoren noch ein fettes Product, das wahrscheinlich aus einer Modification der fetten Materien entsteht, nämlich Cholestearine, ein neutrales Fett, von bedeutender Consistenz, welches im Blute verbrannt und nothwendig aus dem Körper entfernt werden muss. *f.* Die im Blute im Ueberschuss vorhandenen Fette werden durch die Leber ausgeschieden. [1])

In einer andern Notiz äussern sich die beiden angeführten Gelehrten über dieselbe Sache folgendermaassen: Die Fette spielen eine wichtige Rolle bei der Ernährung des Menschen und der fleischfressenden Thiere; es ist deshalb sehr interessant die Art und Weise zu kennen, nach welcher diese Substanzen assimilirt werden. Drei Tage lang wurde ein Hund blos mit Schweinefett ernährt, worauf man ihn, nachdem er noch ein reichliches Futter zu sich genommen hatte, erhing. Sein Magen enthielt 160 Grammen in der Kälte festes Fett, und 25 Grammen einer trüben Flüssigkeit, welche Lakmus stark röthete. Nachdem sie filtrirt war, trübte sie sich kaum in der Wärme und lieferte bei der Destillation Salzsäure. Im Zwölffingerdarm fand man ungefähr 12 Grammen einer gelblichen milchartigen Brühe, von neutraler Reaction, welche mit Aether behandelt, eine ansehnliche Menge weisses Fett abgab. Der Dünndarm enthielt ungefähr 40 Grammen der gedachten emulsiven Flüssigkeit, mit schleimigen Stoffen vermischt. Diese Mischung zeigte keinen deutlichen Einfluss auf Lakmuspapier, mit Aether konnte eine beträchtliche Menge Fett daraus gezogen werden. Die dicken Gedärme enthielten excrementartige gelbbräunliche Materien, die mit Aether behandelt ebenfalls Fett lieferten. In dem Ductus thoracicus fand sich ein weisser milchartiger Chylus, der der Milch an Farbe und Ansehen mehr wie sonst glich. Auch aus ihm liess sich durch Behandlung mit warmem Aether eine sehr ansehnliche Quantität eines fetten Körpers ausziehen.

Es beweisen diese Erfahrungen, dass die Verdauung und Assimilation des Fettes keineswegs im Magen vor sich geht, dass es in diesem keine Umänderung, keine Umbildung erleidet, was erst in dem Zwölffingerdarm in der Art geschieht, dass nun die Absorbtion erfolgen kann. Diese

1) L'expérience 1843. No. 320. Oestreich. medicin. Wochenschrift. 30. Sept. 1843. pag. 1100.

Modificationen sind höchst einfach: die Fettstoffe mischen sich mit der Galle und dem pancreatischen Safte, vertheilen sich darin, und bilden eine emulsive Mischung, ohne ihre chemische Natur zu verändern. Sobald die Fette mit der Galle und dem pancreatischen Safte eine Emulsion gebildet haben, werden sie unmittelbar durch die Mündungen der vasa chylifera absorbirt, von da in den Ductus thoracicus geführt und mit dem Chylus gemischt. Die Analyse des Chylus jener Thiere, die mit Fetten ernährt wurden, lässt deshalb keinen Zweifel mehr übrig. Die gedachte Absorbtion erfolgt in der ganzen Länge des Darmkanals, und wenn die darin enthaltene Proportion von Fettstoffen zu beträchtlich ist, so wird der Ueberschuss mit den Excrementen ausgeleert. [1])

Dr. Bauer in Tübingen schreibt den animalischen wie den vegetabilischen Fetten eine specifische Heilwirkung bei jenen Krankheiten zu, denen eine scrophulöse Diathese zum Grunde liegt. Um aber das Verhältniss der Krankheit zu dem Mittel anschaulicher zu machen, gibt er über beides nachstehende Erläuterung. Die ersten Symptome der Verdauung deuten auf eine Störung der Verdauung. Der Appetit wird unregelmässig; es erfolgt häufiges Aufstossen aus dem Magen, welches unter kolikartigen Schmerzen zum Erbrechen eines sauren und geronnenen Speisebreies sich steigert; ähnliche geronnene Massen und Flüssigkeiten werden durch den Stuhlgang entleert, dem noch verschieden gefärbte Galle beigemischt ist. Werden diese pathischen Erscheinungen nicht gehoben, so fängt der Bauch an dicker und fester zu werden, und in demselben Grade, als dies geschieht, nehmen die Extremitäten, namentlich die unteren, an Volumen und Festigkeit ab. Die Haut verliert ihren Turgor, wird welk und runzlich; durch die Bauchwandungen sind die geschwollenen Drüsen fühlbar; es entstehen endlich Ausschläge auf der Haut, die durch den Erguss einer albuminösen Materie in das Gewebe der letzteren erzeugt werden, sämmtlich Erscheinungen, die sich auf nachstehende Weise erläutern lassen. Eine regelmässige Verdauung beruht auf dem Gleichgewicht der Magen-

1) Bouchardat Annuaire de Therapeutique de Mater med. etc. Paris 1844. p. 288. Vergleiche Simon Bericht über die Leistungen im Gebiete der physiolog. u. patholog. Chemie im Jahre 1842 pag. 151.

und Dünndarmverdauung, oder mit andern Worten, die Verdauung bleibt ungestört, so lange der Magen nur so viel säuerliche, eiweissstoffige Flüssigkeit in den Dünndarm ergiesst, als letzterer durch einen Zutritt von Galle und pancreatischem Saft neutralisiren und zur Lymphbildung fähig machen kann. Dieses Gleichgewicht ist nun bei dem oben betrachteten Krankheitsbilde auf Kosten der Dünndarmverdauung aufgehoben, und die ganze Verdauung wird fast ausschliesslich vom Magen übernommen. Das Vorherrschen des letzteren geht so weit, dass der Inhalt des ganzen Darms säuerlich reagirt, und die eiweissstoffige Flüssigkeit zu festen Massen gerinnt, welche die Fähigkeit zu organischer Bildung verlieren. Bei diesem verfehlten Vegetationsprocess unterbleibt aber die Blutbildung, wovon die nachtheiligen Folgen sich sofort äussern. Aufgabe der Therapie ist es nun, das gestörte Gleichgewicht in der Verdauung wieder herzustellen und somit der Bildung jener abnormen eiweissstoffigen Massen im Darmkanale vorzubeugen. Zu diesem Zwecke nun sollen die vegetabilischen oder animalischen Fette dienen, zu deren Benutzung Dr. Bauer besonders durch die Beobachtungen veranlasst wurde, welche Dr. Ascherson in Müller's Archiv 1840 über die Zellenbildung und den Einfluss, den das Oel darauf übt, beschrieb.

Zur normalen Beschaffenheit des Chymus im Dünndarme wird erfordert, dass er eine Art von Emulsion bilde, die nur durch Hinzutritt der Galle und des pancreatischen Saftes erzeugt werden kann. Längst haben die Physiologen nachgewiesen, dass die Galle sehr reich an Fett, und sogar das Pfortaderblut damit reichlich versehen ist. Demnach dürfte als sehr wahrscheinlich anzunehmen sein, dass die Function der Galle bei Bereitung des Chymus darin besteht, durch ihre innige Berührung mit dem Speisebrei an den Eiweissstoff des letzteren ihr Fett abzutreten, und durch diese Vereinigung des Eiweissstoffes mit dem Fette den Bildungssaft für den Organismus zuzubereiten Als Heilmittel der Scrophulosis oder vielmehr der Verdauungsstörungen bei dieser Krankheit wäre die günstige Wirkung des Fettes so zu erklären, dass es durch den Kreislauf verbreitet, mit der Galle grösstentheils ausgeschieden, dadurch die Verdauungskraft des Dünndarms neu begründet und das Gleichgewicht mit der Digestion des Magens wieder

hergestellt werde. Damit wird, wie B. sagt, die Scrophulosis in ihrer Wurzel angegriffen, um so mehr, da zugleich auch der in den Lymphgefässen steckende, und in das Gewebe der Organe ergossene Eiweissstoff in Berührung mit dem Fette stufenweise zur Umwandlung in Chylus, Lymphe und Blutbläschen veranlasst, und somit wieder für den Organismus gewonnen wird.[1])

Nach Versuchen und Beobachtungen von Lehmann kann die *Milchgährung* nicht allein durch Proteinverbindungen hergestellt werden, sondern es ist dabei immer die Concurrenz von Fett nothwendig, so dass also dem Fette keineswegs allein die passive Rolle eines Verbrennungsunterhalters (siehe unten), sondern ein sehr wichtiges Eingreifen in den Verdauungsprocess selbst zugeschrieben werden muss. Er hat sich selbst hierbei nachzuweisen bemüht, wie viel Atome Protein und Fett nothwendig sind, um eine bestimmte Anzahl von Zuckeratomen zu zersetzen. Die Wirksamkeit des Pepsins schreibt er grossentheils den Fettgehalten zu (Pharm. Centralbl. 1843. pag. 123). Das Wichtigste, was Lehmann über die Fette als Beförderer der Digestion sagt, besteht darin, dass sie zur *Bildung der Milchsäure* aus dem Zucker, Stärkemehl u. s. w. nothwendig erfordert werden.[2])

Eigenthümlich ist die Ansicht von Liebig, nach welcher die Fette, welche man in den Nahrungsmitteln geniesst, nicht zur Ernährung des Körpers dienen, sondern während der Respiration zersetzt zur Unterhaltung der Temperatur des Körpers bestimmt sind.

Die höhere Temperatur des Thierkörpers ist unter allen Umständen die Folge der Verbindung einer brennbaren Substanz mit Sauerstoff. Der Kohlenstoff der Speisen, der sich im Thierkörper in Kohlensäure verwandelt, muss eben so viel Wärme entwickeln, als wenn er in der Luft oder im Sauerstoff direct verbrannt worden wäre, der einzige Unterschied ist der, dass die erzeugte Wärmemenge sich auf ungleiche Zeiten vertheilt. Thiere, welche rasch und

1) Würtemb. medicin. Correspondenzblatt 1840. Bd. 10. No. 24. pag. 187 u. d. f.

2) De pinguedinum commodis et usibus in metastochiosi animali. Dissert. inaug. Lips. 1843. 36 S. 8. Ueber die Wichtigkeit der Fette bei der thierischen Stoffmetamorphose und bei der Milchgährung. Simon's Beiträge zur physiologischen Chemie. Bd. 1 p. 62—76. Pharm. Centralbl. 1843. pag. 200

schnell athmen, und demzufolge viel Sauerstoff verzehren, besitzen eine höhere Temperatur, als andere, die in derselben Zeit bei gleichem Volum des zu erwärmenden Körpers weniger in sich aufnehmen. Gleichgültig welche Formen die Speisen nach und nach im Körper annehmen, ihre letzte Veränderung, die sie erfahren, ist jederzeit eine Verwandlung ihres Kohlenstoffs in Kohlensäure, ihres Wasserstoffs in Wasser; der Stickstoff und der unverbrannte Kohlenstoff werden in dem Urin und den festen Excrementen abgeschieden.

Die Nahrungsmittel der Menschen lassen sich in zwei Klassen eintheilen, in stickstoffhaltige und stickstofffreie. Die erstern besitzen die Fähigkeit in Blut überzugehen, den andern geht diese Eigenschaft ab. Aus den Nahrungsmitteln, welche sich zur Blutbildung eignen, entstehen die Bestandtheile der Organe, die andern dienen im normalen Zustande der Gesundheit zur Erhaltung des Respirationsprocesses, d. h. zur Hervorbringung der animalischen Wärme. Die stickstoffhaltigen kann man plastische Nahrungsmittel, die stickstofffreien Respirationsmittel nennen. Zu den *plastischen Nutrientien* gehören: Pflanzenfibrin, Pflanzenalbumin, Pflanzencasein, Fleisch und Blut der Thiere. Zu den *Respirationsmitteln:* Fett, Amylum, Gummi, Zucker, Pectin, Bassorin, Wein, Bier, Branntwein. [1])

In einem besondern Aufsatze über die Ernährung, Blut- und Fettbildung im Thierkörper sagt Derselbe. Man beobachtet leicht, in welchem merkwürdigen Zusammenhange die Fettbildung mit dem Respirationsprocess steht. Der abnorme Zustand, durch den Ablagerung von Fett im Thierkörper bewirkt wird, beruht auf einem Missverhältniss in der Menge des genossenen Kohlenstoffs, und dem durch Haut und Lunge aufgenommenem Sauerstoff. Im normalen Zustande wird eben so viel Kohlenstoff ausgeführt, wie eingeführt, der Körper erhält kein Uebergewicht an kohlenstoffreichen und stickstofflosen Bestandtheilen. Steigern wir die Zufuhr der kohlenstoffreichen Nahrungsmittel, so bleibt nur in dem Falle das normale Verhältniss, wenn durch Be-

1) Siehe Chemische Briefe von Justus Liebig. Heidelberg 1844. Die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Physiologie und Pathologie. Zweite unveränderte Auflage. Braunschweig 1843. Simon, Bericht über die Leistungen im Gebiete der physiolog. u. patholog. Chemie im Jahre 1842. pag. 123.

wegung und Anstrengung der Umsatz befördert, wenn in gleichem Grade die Zufuhr an Sauerstoff vermehrt wird. Jede Art von Fettbildung ist stets die Folge eines Mangels an Sauerstoff, der zur Vergasung des im Ueberschusse zugeführten Kohlenstoffs unbedingt erforderlich ist (Annalen der Chemie u. Pharm. Bd. 41. p. 241—285).

In einer ferneren Notiz erinnert derselbe, dass das Verschwinden des Fettes im Thierkörper in Folge von Krankheitsprocessen oder einer erhöhten Sauerstoffaufnahme, sein Auftreten in Form von Kohlensäure und Wasser zur Evidenz zeige, dass auch dieser stickstofffreie Körper zu einem gleichen Zweck, wie Zucker, Gummi oder Amylum im Thierkörper anwendbar ist, und bei Mangel an andern stickstofffreien Nahrungsmitteln zur Respiration verwendet wird. Die fernere Erwägung, dass das Fleisch der Carnivoren, welche unter allen Thieren das meiste Fett geniessen, kein Fett enthält und nicht essbar ist, dass sich das Fett in dem Körper der Gras und Körner fressenden Thiere anhäuft, wenn der Respirationsprocess und damit die Sauerstoffaufnahme durch Mangel an Bewegung oder höhere Temperatur verlangsamt ist, führte zu der Vorstellung, dass das Fett seinen Ursprung den stickstofffreien Nahrungsmitteln verdankt, deren Kohlenstoff in der Form von Fett im Körper bleibt, wenn es an dem zu seiner Verwandlung in Kohlensäure nöthigen Sauerstoff fehlt.

Zu den Nahrungsmitteln, welche der Erfahrung der Aerzte gemäss auf die Fettbildung im Thierkörper einen bestimmten Einfluss äussern, werden vor allen andern diejenigen gerechnet, welche reich sind an Amylon, Zucker oder den andern diesen in der Zusammensetzung ähnlichen Substanzen. — Der Reis, das Welschkorn, die Bohnen, Linsen und Erbsen, die Kartoffeln, das Mark der Runkelrüben sind in der Landwirthschaft im grossen Maasstabe und mit entschiedenem Erfolge zur Mästung, d. h. zur Anhäufung von Fleisch und Fett im Gebrauch.[1] In Baiern gilt das Bier als ein die Fettbildung steigerndes Nahrungsmittel.

Liebig hält es übrigens für vollkommen gewiss, dass das Fett, was den Thieren in der Nahrung zugeführt wird, dazu beiträgt, um den Fettgehalt des Körpers zu steigern,

1) Versuche über das Fettwerden der Gänse stellte Persoz an. Comptes rendues XVIII. p. 245—254. Pharm. Centralbl. 1844. pag. 248.

mit der Bemerkung, dass dafür ganz bestimmte und entscheidende Beweise von Personen vorliegen, welche als Arzneimittel täglich beträchtliche Mengen Leberthran zu sich nahmen. [1])

Dr. Ascherson schrieb eine eigne Abhandlung (Müller's Archiv für Physiologie 1840. Heft 1) über den physiologischen Nutzen der Fettstoffe und über eine neue auf deren Mitwirkung begründete und durch mehrere neue Thatsachen unterstützte Theorie der Zellenbildung. Diese Abhandlung darf um so weniger übergangen werden, da mehrere Aerzte sie zur Erklärung der Wirkungsweise der Fette in Krankheiten benutzten.

Durch die Anwesenheit des Oeles in den Keimen aller Organismen auf die Bedeutung aufmerksam gemacht, welche das Oel bei der organischen Bildung haben müsse, fand Ascherson durch Versuche, dass bei Berührung des Eiweissstoffes mit einem flüssigen Fette sich immer eine zähe und elastische Membran bildet. Ein Oeltropfen, der nur einen Augenblick von einer eiweisshaltigen Flüssigkeit umgeben ist, wird sogleich von einer Zellenmembran eingeschlossen, und man kann folglich nach Willkühr künstliche Zellen bilden. Die Gewebe des thierischen Organismus bestehen aus Zellen, die man als eine Metamorphose von Oeltropfen oder Elementarzellen ansehen kann. Die Blutkörperchen sind Zellen, die (ausser Farbstoff) flüssiges Fett enthalten, und es ist ihre Hauptfunction, dasselbe überall hin zu bringen, wo eine Bildung neuer Zellen statt finden soll.

Welche Erklärung von der physiologischen Bedeutung oder von der medicinischen Wirksamkeit der Fettarten man auch annehmen möge, so behalten doch die Erfahrungen, welche den diätetischen Gebrauch der Fettarten betreffen, ihre volle Richtigkeit.

Nach Tiedemann machen alle thierische Fette den Speisen in grosser Menge zugesetzt, dieselben schwer verdaulich, sie verursachen Magendrücken, Uebelkeit, saures Aufstossen und Gasentwicklung. Sind sie ranzig, so können sie Erbrechen und Durchfälle, und selbst Erscheinungen von Vergiftung bewirken. [2])

1) Annalen der Chemie und Pharm. Bd. 45. p. 112 — 128. Mehrere französische Chemiker machten gegen diese Theorie Einwürfe, sie sind beleuchtet in der eben angegebenen Zeitschrift. Bd. 48. p. 126 — 147.

2) Physiologie des Menschen. Bd. 3. pag. 237.

Die Schwerverdaulichkeit der Fette wies BEAUMONT durch Versuche an einem Canadier nach, welcher zwei Zoll unter der linken Brustwarze eine durch eine Schusswunde hervorgebrachte Magenfistel hatte. Für gewöhnlich fand sich keine Galle im Magen desselben, die jedoch oft nach dem Genusse fettiger Nahrung darin bemerkt wurde, woraus B. schliest, dass die Galle zur Verdauung der Fette beitragen möge. Die Einwirkung der Hitze auf fettige Substanzen erschwert ihre Verdaulichkeit, namentlich gilt dieses von der Butter und scheint von der Bildung der Fettsäuren und empyreumatischer Oele herzurühren. Daher sind Schmalzbutter, Speisen die in Butter gebacken oder geröstet sind, Pasteten u. s. w. für Dyspeptiker höchst nachtheilig.

Fettige Nahrungsmittel werden von Personen, die an der *Harnruhr* leiden, oft so gut ertragen, dass Einige dieselben als Heilmittel bei Diabetes anriethen. Wenn sie in reichlicher Menge genossen werden, veranlassen sie Zufluss des Speichels, und vermindern so den brennenden Durst, der diese Kranken beständig quält. Wenn sie vertragen werden, bringen sie im Magen ein angenehmes Gefühl von Sättigung hervor, wie es bei andern Nahrungsmitteln nicht der Fall ist. Butter ist die angenehmste Form des Fettes, und kann unter vielen Umständen reichlicher genossen werden, als andere Fette. — JOHN ROSS bemerkte, dass die Eingebornen kalter Länder mehr fettige Nahrung bedürfen, als die Bewohner tropischer Gegenden, um dadurch die Wärmeerzeugung des Körpers zu vermehren, eine Beobachtung, die sehr gut mit LIEBIG's Theorie über den Zweck der Fette im Organismus übereinstimmt, die wie oben schon erinnert wurde das vorzüglichste Material zur Verbrennung und somit zur Unterhaltung und Erhöhung der Temperatur des Körpers dienen. [1])

Der medicinische innere sowohl als äussere Gebrauch einiger thierischer Fettarten ist jetzt ausgedehnter, als er es vor eben noch nicht langer Zeit war, und zwar benutzt man es:

1) *Gegen Lungenschwindsucht.* Schon DIOSCORIDES und PLINIUS reden von dem Gebrauche des Fettes gegen Phthisis.

1) Pereira Elements of Mat. med. Vol. 1. p. 52. Deutsch von Buchheim. Leipzig 1845. p. 58.

Bei chronischem Husten rieth PLINIUS an, Schweinefett mit Wein zu kochen, und mit Honig gemischt zu nehmen. In der Schwindsucht selbst soll man altes ungesalzenes Schweinefett in Pillenform nehmen lassen, was er mehrmals anführt, und darum einiges Gewicht darauf zu legen scheint.

Späterhin wurde besonders das *Hundsfett* als Antiphthisicum berühmt, worüber besonders PAULLINI Cynographia curiosa, Norimb. 1685, nachzusehen ist. DALE in seiner Pharmakologie sagt wörtlich: Axungia canina reliquis calidior est adhibeturque interne in vulneribus et exulcerationibus abstergendis, consolidandis, adeoque et in Phthisi et cruore ex casu dissolvendo.

ROSINUS LINSENBART (Lentilius), der 1733 als würtembergischer Leibarzt starb, rühmte es ebenfalls; eine Kurart, die wenigstens bei dem Volke sich bis auf unsere Zeiten erhalten. Nach NASSE lassen die westphälisch-ravensbergischen Bauern die Schwindsüchtigen einige Zeit hindurch blos mit Roggenbrei, zu dem das Fett eines besonders dazu gemästeten Hundes gesetzt worden ist, sich ernähren, und bewirken damit auffallende Heilungen, was auch Professor HÆSER in Jena bestätigte.

Dr. PAULI in Landau sagt: Zu den vom Volke in der Schwindsucht vielfach angewandten Mitteln gehört auch das Hundsfett. Die Thatsache, dass Manche, die an chronischen Catarrhen mit Abzehrung litten, deren Heilbarkeit von Aerzten aufgegeben war, durch den Monate lang fortgesetzten Gebrauch von Hundsfett wieder hergestellt wurden, lässt sich keineswegs bestreiten, wenn wir gleich einer genügenden Erklärung dafür ermangeln, und wenigstens darin nicht finden, dass der Puls des Hundes nach CUVIER's Beobachtungen nur 9 Schläge in einer Minute hat, während die eines Schwindsüchtigen die Zahl 100 übersteigt. [1])

Da gewiss viele Schwindsüchtige den reichlichen innern Gebrauch der Fette nicht ertragen, so musste man wohl darauf verfallen, dasselbe äusserlich anzuwenden; höchst interessant ist in dieser Hinsicht eine Aeusserung des PLINIUS, die bisher wenig beachtet worden zu sein scheint. Er sagt

1) Die in der Pfalz und den angrenzenden Gegenden üblichen Volksheilmittel pag. 21. Man vergleiche auch Schläpfer Naturhistorische Abhandlungen. St. Gallen 1833. pag. 347. Osiander Volksarzneimittel. pag. 154.

nämlich: das Schweinefett habe eine so grosse Kraft, dass wenn es in die Kniekehle eingerieben werde, so fühle man den Geschmack dermassen im Munde, dass man Fett auszuspeien glaube (redit in os sapor, eamque [adipem] expuere videntur).

Von der Methode, die Lungenschwindsucht mit *Fett-Einreibungen* zu behandeln, sind schon früher (Bd. 1. p. 621) einige Nachrichten mitgetheilt worden, denen nun noch mehrere neuere hinzugefügt werden müssen.

Die Resultate, welche von preussischen Militär-Aerzten bei Anwendung der Speckeinreibungen gegen Lungenschwindsucht gewonnen worden sind, machte Dr. Lohmeyer bekannt. Die meisten der gedachten Aerzte bedienten sich zu den Einreibungen des *geräucherten* Speckes, nur Regimentsarzt Dr. Lesser zieht *Luft-Speck* dazu vor, weil er besser resorbirt werde. — Die zahlreichen Phthisiker, welche nach dieser Methode behandelt wurden, konnten keineswegs alle dadurch gerettet werden, doch lässt sich, wie Doctor Lohmeyer sagt, den gemachten Erfahrungen zufolge nicht läugnen, dass durch diese Speck-Schmierkur eine Lücke in der Therapie der Lungenschwindsucht ausgefüllt worden ist; denn wenn auch diese Kurmethode nicht vermögend sein möchte, die Lungenschwindsucht wirklich zu heilen, so gewährt sie doch ein schätzbares Palliativ, welches zuweilen Hülfe leistet, und selbst in den verzweifeltsten Fällen sich noch in sofern wohlthätig erweist, als es das Zehrfieber und die durch dasselbe bedingten erschöpfenden Schweisse und andere colliquative Ausleerungen beseitigt. Solche Resultate in einer Krankheit, wie die Phthisis pulmonum tuberculosa, verdienen um so mehr Beachtung, als bisher kein anderes Mittel, namentlich in den späteren Stadien der Krankheit, eine wesentliche Erleichterung und Milderung der lästigen Symptome zu bewirken vermochten. Ob übrigens durch jene Speckeinreibungen die Lungenschwindsucht in einzelnen Fällen wirklich geheilt werden kann, bleibt eine durch weitere Erfahrungen zu entscheidende Frage, da es nicht fest steht, ob in den von den Militärärzten angeführten Fällen der gebesserte Zustand nicht blos vorübergehend, sondern von Dauer war. [1])

1) Medicin. Zeit. vom Vereine für Heilkunde in Preussen 1838. No. 31. pag. 155 u. d. f.

Dem Regimentsarzte Dr. Cramer in Halberstadt bewährten sich die Speckeinreibungen in einem Falle von Phthisis pulmonalis exulcerata, der einen jungen Mann von 22 Jahren betraf, nur in so weit, als sie die colliquativen von Tag zu Tag mehr erschöpfenden Nachtschweisse wesentlich beschränkten, in anderer Beziehung aber leisteten sie nichts, und der Kranke starb 4 Wochen nachdem ihn C. in Behandlung genommen hatte. Dagegen wandte er das Mittel mit wahrhaft glänzendem Erfolge, in der Absicht, die profusen Schweisse zu mässigen und nach und nach zu unterdrücken, bei einigen Kranken an, welche an weit vorgeschrittener, jedoch nicht mit organischen Leiden verbundener Febris lenta siechten.

Spilsfury meint, es werde durch das Einreiben von Fett Nahrungsstoff in den Körper gebracht, und sucht auf diese Weise die Wirksamkeit der Einreibungen zu erklären; Cramer dagegen ist der Meinung, dass wenn gleich etwas Fett eingesogen werden könne, doch der nächste und hauptsächlichste Nutzen darin gesucht werden müsse, dass die Einreibungen von Speck durch die mechanische Verstopfung der aushauchenden Gefässe, die colliquative Hautausscheidung unterdrücken, und in dieser Beziehung hält er das Mittel als Antisudoriferum für sehr beachtenswerth. [1])

Auch Dr. Löwenhard in Prenslau bestätigte den Nutzen der Speckeinreibungen gegen Phthisis pulmonalis. Bei einem in sehr schlimmen Umständen befindlichen phthisischen Mädchen von 19 Jahren liess er die Einreibungen in einer Zimmertemperatur von $17\frac{1}{2}$ ° R. so veranstalten, dass Vor- und Nachmittags 20 Minuten lang die Brust, die Seiten und der Rücken langsam mit Speck eingerieben, und jedesmal etwas über 2 Loth verbraucht wurden. In den ersten 14 Tagen beschränkten sich die günstigen Wirkungen darauf, dass die Nachtschweisse nachliessen; in der dritten Woche minderte sich der quälende Husten mit dem übermässigen Auswurfe; das Fieber liess nach; die Patientin konnte dann und wann eine Stunde schlafen u. s. w. In der folgenden Woche besserten sich alle Krankheitserscheinungen noch mehr, und nach dem Verbrauche von 6 Pfund 8 Loth

1) Casper's Wochenschrift 1840. No. 11. Schmidt Jahrb. Bd. 29. pag. 191.

Speck war die unrettbar erschienene Kranke dem Leben wieder gegeben. [1])

Geheime Hofrath Dr. KUNZMANN in Berlin benutzte die Speck-Einreibungen anhaltend bei 5 Schwindsüchtigen, bei allen aber ohne glücklichen Erfolg, die Krankheit verfolgte ihren Gang wie gewöhnlich. Doch machte er die Erfahrung, dass die nächtlichen Schweisse dadurch gehoben wurden, und seit der Zeit wendete er sie da, wo die übermässigen Schweisse den Kranken abmatteten, mit dem besten Erfolge an. [2])

Dr. KOLLER, prakt. Arzt in Freystadt, rühmt die gedachten Einreibungen als ein schätzbares Palliativ in dem Colliquations-Stadium der Lungenschwindsucht, wo uns Digitalis, Phellandrium, Opium und der ganze Apparatus antiphthisicus verlassen, als ein nicht selten herrliche Dienste leistendes Mittel, das den colliquativen Zustand beschränkt und dem Kranken Erleichterung verschafft. Dr. K. beschreibt 2 Fälle der Anwendung ausführlich, in beiden war der Ausgang nicht glänzend. [3])

In Fällen von beginnender Lungensucht fand Dr. BERGER die Speck-Einreibungen sehr heilsam, und manche Kranke genasen nach ihrer Anwendung vollständig. Bei einem Musketier bildeten sich nach überstandenem Typhus abdominalis deutlich Symptome von Phthisis pulmonal. tuberculosa aus. Es wurden nun früh und Abends ein Pfund geräucherter Speck in die Brust eingerieben und zwar in der Art, dass nur die Schwarte übrig blieb Das Zimmer wurde dabei gehörig erwärmt, und der Kranke nur an der Stelle entblöst, die man eben einrieb, wobei der Kranke im Bette sitzen blieb. Die Einreibungen wurden 3—4 Wochen lang fortgesetzt und während dieser Zeit die Leibwasche nicht gewechselt. Zuerst verschwand das Fieber, indem der Puls nach und nach langsamer und zuletzt normal wurde; die heisse, meistens trockne und in der Nacht profus schwitzende Haut erhielt eine gesunde Beschaffenheit, die nächtlichen Schweisse verloren sich. Auch der Husten wie der Auswurf mässigten sich bei dem Mitgebrauche des Brustthees der Pharmacop. militar.; der Patient schlief ruhig und fühlte

1) Casper's Wochenschrift 1840. No. 21. Schmidt Jahrb. Bd. 29. p. 191.
2) Hufeland's Journal. Juni 1841. p 88.
3) Medicin. Correspondenzblatt bair. Aerzte. No. 28, 10. Juli 1841. p. 444.

sich mit jedem Tage wohler und kräftiger. Der Mann wurde vollkommen hergestellt, trat wieder in den Dienst und blieb, so lange ihn Dr. B. beobachten konnte, gesund.

Nicht so auffallend waren die Erfolge der Speckkur in mehreren andern Fällen, doch war eine, wenn gleich vorübergehende heilsame Wirkung nicht zu verkennen. Besonders interessant war sie bei einem Soldaten, der an Pleuritis gelitten hatte, in deren Folge eine enorme Ausschwitzung in der linken Brusthöhle entstanden war. Dieser Mann litt am heftigsten Zehrfieber, und sah seinem Ende täglich entgegen. Die Speckeinreibungen besserten wider Erwarten seinen Zustand in eben angegebener Art, und schon hoffte man seine Herstellung bewirken zu können, als er plötzlich auf dem Leibstuhle starb. Bei der Obduction zeigte sich die ganze linke Brusthöhle voll eitrigen Exsudats, die linke Lunge ganz unwegsam, klein, zusammengedrückt, und die rechte voller Tuberkeln. [1])

2) *Gegen Scrophulosis* empfiehlt Dr. Popken zu Jever im Oldenburgischen den innern Gebrauch des gebratenen Specks. Seiner Meinung nach spricht nichts entscheidender gegen die zuweilen mit grosser Zuversicht aufgestellte Behauptung, der Leberthran verdanke seine bekannte Heilkraft dem in ihm enthaltenen Jod, als die grosse, der des Leberthrans wenigstens gleich kommende Wirksamkeit des gebratenen Specks gegen Scropheln, der doch sicherlich kein Jod enthält. Dr. P. lässt den Speck als Heilmittel der genannten Cachexie Morgens nüchtern zu 2 Drachmen frisch gebraten ohne weitere Zugabe nehmen und die ausgetretene Sauçe mit etwas Weissbrod hintendrein verzehren, worauf dann der Pat. sein gewöhnliches Frühstück, aus Eichelkaffee und etwas Butterbrod bestehend, oder auch erst eine Stunde nachher erhielt. Der Speck soll nicht ganz frisch, sondern lieber etwas getrocknet sein, auch wird dem Pat. als diätetisches Unterstützungsmittel der Kur der Genuss rohen geräucherten überjährigen Schinkens, so wie eines gut ausgegohrenen bitteren Bieres empfohlen. Auf solche Weise wurden, wie Dr. P, versichert, die leichtesten wie die schwersten Fälle von Scrophelsucht, von der einfachen scrophulösen Auftreibung der Glandulae cervicales und sub-

1) Berliner medicin. Vereinszeitung. 1840. No. 11. pag. 53. 54. Hygea. Bd. 14. p. 427.

maxillares an, bis zu den höchsten mit Rhachitis und Paedarthrocace verbundenen Graden der Atrophie hierauf in 4—6 Wochen, längstens jedoch binnen 3 Monaten geheilt zu haben. Er pflegt seine Zuflucht zu diesem Mittel gewöhnlich zu nehmen, wo der Leberthran entweder zu langsam zu wirken scheint, oder den Kindern seines ekelhaften Geschmacks wegen nicht beizubringen ist. Man hat nicht Ursache den Speck, diese sonst bei Wunden und Geschwüren jeder Art so verrufene Speise, selbst bei den bösartigsten mit Auftreibung der unterliegenden Knochenparthien verbundenen Geschwüren scrophulöser Art zu fürchten, denn selbst Geschwülste von dem übelsten Aussehen heilten unter dem Gebrauche des Specks, bei einem einfachen flachen Verbande mit Ung. mercuriale rubrum oder Unguentum Zinci vortrefflich, während die aufgetriebenen Gelenkköpfe der Gliedmassen eine natürliche Form annahmen und sonst alle Symptome sich besserten. [1])

3) *Cegen die Malerkolik* sind Fettigkeiten längst empfohlen worden, so rühmte Brombilla das Leinöl, Odier, Friese, Rocle u. s. w. das Ricinusöl u. s. w. In den jüngsten Zeiten fand John J. Bigsby eine Mischung aus gleichen Theilen Gänsefett und Hefe besonders nützlich. [2])

4) *Bei Erysipelas superficiale*, wozu auch Erysipelas oedematosum, vesiculare und phlyctaenides gehört, und von dem Erysipelas phlegmonodes wohl zu unterscheiden ist und oft, zumal bei nervösen Individuen, eine sehr flüchtige Natur zeigt, wirkt nach der Erfahrung des Dr. Jankgvich, k. k. Hofarzt in Ofen, nichts so wohlthätig, als der Speck, welcher in dünnen Schichten auf die von der Rose befallenen Stellen gelegt wird. Der Speck unterhält hier die zur Reife des Erysipelas nöthige Temperatur auf das Zweckmässigste, wodurch es auf den Ort fixirt wird; er lindert zugleich die Spannung so wie das Stechen und Brennen in der Geschwulst. Durch kein Mittel wird das Erysipelas superficiale so schnell und so vollständig geheilt, als durch die Speckumschläge. Der hierzu zu verwendende Speck darf nicht geräuchert und auch nicht gesalzen sein. In Ermangelung des Speckes leistet das etwas dickere Auflagen

1) Casper's Wochenschrift 1840. No. 36. 38. Schmidt Jahrb. Bd. 31. pag. 93.

2) Aus Lond. med. Gaz. in Schmidt Jahrb. Bd. 27. p. 164.

der Axungia porcina gute Dienste. Bei der ödematösen Form des Rothlaufs sind trockne aromatische Umschläge sehr dienlich, und je stärker das Oedem, und je geringer die Röthe und die Temperatur desselben ist, desto kräftiger können die aromatischen Umschläge sein. Bei Erysipelas vesiculosum müssen die Blasen zuerst geöffnet und entleert werden, ohne zugleich die Epidermis zu entfernen, und nun erst kann der Speck oder das Schweinefett aufgelegt werden. [1])

5) *Gegen wunde Brustwarzen* empfiehlt Dr. Volz in Pforzheim folgendes Liniment.

Rp. Adipis cervini
Olei Amygdalarum dulcium ana Unciam dimidiam
Butyri recentis insulsi Drachmam
Leni calore liquefacitis adde
Spirit. Cerasorum Drachmas sex.
Misce fiat Unguent. [2])

Es ist oben bemerkt worden, dass Popken deswegen den Speck dem Leberthran gleichachtet, weil ersterer gewiss kein Jod enthalte; deshalb ist es auch gut hier schliesslich daran zu erinnern, dass nach der Untersuchung des Apothekers H. L. v. Santen zu Cröpelin wirklich Jod im Specke fand, und dessen Gegenwart von dem Einpöckeln und Einreiben mit vielem Kochsalze ableitet, dessen Mutterlaugen oft jod- und bromhaltig sind.

§. 171.

Adeps animalium marinorum.

Fett der Seethiere. Thranarten.

Die verschiedenen unter dem Namen des Thrans bekannten Fettarten zeichnen sich sämmtlich durch einen eigenthümlichen Geruch aus, der von *delphinsaurem Glyceryloxyd* herstammt. Die von Chevreul entdeckte Delphinsäure oder Phocansäure selbst ist farblos, dünnflüssig, ölartig, von stark saurem Geruche nach Thran und ranziger Butter, ihr Geschmack ist brennend sauer und ätherartig.

Der so leicht bemerkbare Geruch und Geschmack der Thransorten liess schon im Voraus eigne Bestandtheile in

1) Oesterreich. medicin. Wochenschrift 1842. p. 749—753.
2) Heidelberger medicinische Annalen. Bd. 2. Heft 4. p. 521.

denselben vermuthen, und es kann daher kaum gebilligt werden, wenn in den jüngsten Zeiten mehrere Aerzte sie mit den übrigen Fetten und vegetabilischen Oelen in eine Linie stellten, und überall nichts weiter von ihnen erwarteten, als was jedes andere Oel oder Fett auch leistet.

Bereits im höchsten Alterthume bemerkte man den eignen und widerlichen Geruch der Fischöle, woran besonders die Leber mancher Seefische so reich ist, und man benutzte diesen Umstand nach den Sitten und den Kenntnissen jener Zeit. So liest man in den biblischen Büchern, es habe Asmodi, der Eheteufel der jüdischen Mythologie, der Sara, Tochter Raguels, sieben junge Männer getödtet, und sein Unwesen so lange getrieben, bis ihn der junge Tobias mit Fischleber wegräucherte. — Auch bei Augenkrankheiten wendete man damals Oel aus Fischlebern an.

In den hippokratischen Büchern wird der *Robbenthran* mehrmals erwähnt, der in hysterischen Anfällen schwererer Art, besonders in Form von Räucherungen angewendet, gute Dienste leistet, eine Sache, die auch Plinius erwähnt. Wahrscheinlich bezog man damals den Robbenthran aus den Gegenden am kaspischen Meere, in welchem es noch jetzt Seehunde in Menge gibt. Auch mit Delphinfett räucherte man, nach dem Zeugnisse des Plinius, bei hysterischen Ohnmachten. Derselbe erwähnt schon die Bereitungsart des Thrans durch Rösten der Leber des Delphins und redet von dem verschiedenen medicinischen Gebrauche des so erhaltenen Oeles. Um bei dem Einnehmen des Thrans den üblen Geruch desselben weniger zu empfinden, soll man, wie Plinius sagt, den Patienten die Nase zuhalten, ein Rath, den in neueren Zeiten Rust in Berlin und Osius in Hanau wieder gegeben haben.

Die als Leckerbissen so geschätzte Leber des Papageyfisches (Labrus Scabrus L., Cheilinus Scarus Lacép.) wurde als zertheilendes Mittel bei Geschwulst der Ohrspeicheldrüsen äusserlich angewendet.

Obgleich späterhin in den Schriften der Aerzte von dem Gebrauche der Thransorten nur selten die Rede ist, so scheinen sie doch immerhin an einzelnen Orten benutzt worden zu sein. In dem Hospitale zu Manchester wurde, wie Dr. Bennett versichert, der Stockfischleberthran im vorigen Jahrhunderte so reichlich benutzt, dass jährlich 50—60 Gallonen nöthig waren. Dem Berichte der Doctoren Percival,

Darbey und Bardoley zufolge steht das Mittel längst in Lancashire in grossem Ansehen bei der Kur der Rheumatismen und anderer schmerzhaften Krankheiten, worüber ein Bericht in dem 1792 zu Leipzig herausgekommenen Repertorium chirurgischer und medicinischer Abhandlungen aus englischen Zeitschriften (in der 3ten Abtheilung des ersten Bandes) zu lesen ist. Dr. Hull erwähnte 1817 einen Fall von Knochenerweichung, woran eine Frau litt, die durch das Fischöl wieder geheilt wurde. Nach dem Zeugnisse des Dr. Warton diente in Schottland Oleum Scatinae oder Rajae als Volksmittel gegen Rhachitis der Kinder.

Auch in den unteren Rheingegenden und überhaupt im nordwestlichen Deutschland und Holland ist der Thran längst als Volksmittel bekannt und berühmt. Medicinalrath Günther in Köln versichert das Mittel schon 1778 als Knabe in Hardenberg kennen gelernt zu haben. In Westphalen ist, wie Hofrath Katzenberger, Arzt zu Warendorf bei Münster bezeugt, der Stockfischleberthran schon seit langer Zeit ein berühmtes Volksmittel gegen Gichtleiden. Dessen Vater, ein Greis von 98 Jahren, der sehr früh in Westphalen seine medicinisch-praktische Laufbahn begann, fand ihn damals dort schon im Gebrauche.

Die allgemeine Einführung des Leberthrans als Arzneimittel wurde jedoch durch die Erfahrungen herbeigeführt, welche Hofrath und Kreisphysicus Dr. Schenk zu Siegen von dessen Heilkräften gegen chronische Rheumatismen und besonders gegen Ischias und Lumbago bekannt machte, [1]) so dass jetzt sämmtliche neuere deutsche Pharmakopöen dem Oleum jecoris Aselli eine Stelle bei den officinellen Mitteln einräumten.

Uebersicht einiger Thranarten.

Man kann die Thransorten, deren es sehr viele gibt, nach ihrer Abkunft eintheilen in die Arten von Fischthran, Thran von Cetacen und Thran von Robben (Pinnipedae). Die Seefische, von welchen vorzugsweise Thran erhalten wird, sind die nachstehenden:

1) Hufeland's Journal 1822. Dec. pag. 31 u. d. f. Fernere medicinisch praktische Beiträge zur Bestätigung der Wirksamkeit des Leberthrans lieferte Hofrath Schenk in derselben Zeitschrift. Februar 1839. pag 35 u. d. f.

Gadus Morrhua L., auch Asellus major genannt, la Morue der Franzosen, the Codfish der Engländer, Kabliau der Deutschen; er hält sich zwischen dem 44 und 63° nördl. Breite auf, und wird an den Küsten von England, Frankreich und Norwegen in ungeheuern Zügen gefangen; ganz besonders häufig ist er um die Insel Neufoundland und Island. Getrocknet kennt man ihn unter dem Namen Stockfisch, im gesalzenen Zustande als Labberdan, welcher letztere, wenn er getrocknet ist, Klippfisch in Deutschland heisst.

Gadus Molva oder Asellus longus, Leng oder Ling, kommt vorzüglich an den Küsten von England häufig vor; aus Bergen in Norwegen werden jährlich fast 900,000 Pfund ausgeführt. Der aus der Leber dieses Fisches bereitete Thran ist nach Elberling angenehmer, als der der andern Arten, und auch das Fleisch dieses Fisches wird seines Wohlgeschmacks wegen vorgezogen.

Gadus corbinarius oder Asellus niger, Coalfish der Engländer, wird hauptsächlich in Norwegen zur Thranbereitung benutzt, allein es ist dabei nur ein geringer Gewinn, indem die Leber, wenn der Fisch älter als ein Jahr ist, dünn und zähe wird.

Gadus Merlangus oder Asellus albus der Wittling; bewohnt die norddeutschen, französischen und englischen Küsten; er hat ein besonders gutes Fleisch, aus der Leber wird nach Percival in England hauptsächlich Thran bereitet.

Gadus Callarias oder Asellus striatus, der Dorsch, bewohnt hauptsächlich die Ostsee, so wie Gadus minutus oder der Zwergdorsch, welcher nur 6—7 Zoll lang wird, und auch unter dem Namen Asellus mollus minor bekannt ist.

Gadus Pollachius oder Asellus Haifingo, Pollachius. Der Pollack, wird 1½ Fuss lang, bewohnt die norddeutschen, englischen und norwegischen Meere, kommt aber nie in vollen Zügen, sondern nur einzeln vor, und kann deshalb zur Thranbereitung nicht allgemein verwendet werden.

Gadus Brosme Gmelin. Ein dem nördlichen Meere eigner Fisch, welchen Bennett unter denjenigen anführt, von welchen Thran gewonnen wird. The Thorsk heisst er im Englischen.

Zu den Thranfischen wird von mehreren Autoren auch *Gadus Lota*, die Aalraupe oder Quappe gezählt, da aber

diese Art nur in Flüssen und Seen, überhaupt im süssen Wasser wohnt, so gehört sie eigentlich nicht hierher.

Nach A. A. Reder in Rostock beginnen die Fischer, so wie sie von dem Fischfange zurückkehren, sogleich die Bereitung des Thrans. Zu dem Ende wird den Fischen die Leber ausgenommen, in grosse Behälter gebracht und dann der Sonne ausgesetzt. Auf diese Weise wird durch die Sonnenwärme eine Flüssigkeit erhalten, welche das Ansehn von Mohnöl hat, und *hell blanker Thran* genannt wird. Hat man dieses Oel abgegossen, so fängt die übrige Lebersubstanz an in Fäulniss überzugehen, und es scheidet sich wieder eine Flüssigkeit ab, die man abermals abnimmt. Sie hat eine kastanienbraune Farbe und heisst *braun blanker Thran.* Wollte man das in der Leber jetzt noch vorhandene Oel wieder durch Maceration mit Hülfe der Sonnenwärme ausziehen, so würden dazu 6—7 Wochen erfordert werden, und dennoch ein grosser Theil des Oels verloren gehen; man bringt deshalb den Rückstand in eisernen Gefässen auf das Feuer und bratet so alle übrige Oeltheile aus. Die Farbe des auf solche Weise erhaltenen Thrans ist übrigens sehr verschieden, je nachdem nämlich die Leber kürzere oder längere Zeit der Fäulniss oder dem Feuer ausgesetzt wurde. Wenn man das Ausbraten zu lange fortsetzt, so wird das Oel so dunkel, dass es wie Tinte aussieht. (Magaz. für Pharm. Bd. 22. p. 294 u. d. f.

Nach J. Tiedemann kommen 4 ächte Arten Leberthran im Handel vor. Indem man nämlich die Lebern des Dorsch (Gadus Callarias L.) in aufrecht stehenden, mit 3 Zapfen übereinander versehenen Fässern der Sonne aussetzt, schmilzt das Oel aus. Beim Oeffnen des obersten Zapfens erhält man das hellste Oel, welches sich wohl am besten zum medicinischen Gebrauche eignen möchte. Später wird der mittlere, dann der untere Zapfen geöffnet, welche braunes Oel liefern. Der Rückstand im Fasse, heiss ausgepresst, gibt einen sehr dunkeln und dicken Thran, der in den Sämischgerbereien seine Anwendung findet. (Annalen der Pharm. Bd. 31. p. 325.)

Nach Donovan werden von den Fischern auch bereits faulende Lebern zur Thranbereitung um so lieber benutzt, als diese mehr Oel geben. Dasjenige, welches aus frischen gesunden Lebern bei 192° Fahrenh. erhalten wird, ist blassgelb, sehr flüssig, von schwachem, nicht unangenehmem

Geschmacke, von 0,931 specif. Gew. Schon in der Kälte setzt es viel Stearin ab, das man nicht trennen soll. [1])

Um einen zu medicinischen Zwecken tauglichen Fischleberthran zu erhalten, der keinen widerlichen Geruch besitzt, und vom Magen leicht ertragen wird, soll man nach DONOVAN folgendermaassen verfahren: Eine beliebige Menge von Stockfischlebern bringe man in einen reinen eisernen Topf, setze ihn auf ein mässiges Feuer und erhalte ihn darauf unter beständigem Umrühren, bis das Ganze eine Art Pulpe darstellt, wobei das Wasser von dem Oele sich trennt. Wenn ein in die Pulpe getauchter Thermometer bis auf 192° steigt, so muss der Topf sogleich vom Feuer genommen, der Inhalt auf ein Tuch von Canavas geschüttet und ein Geschirr untergestellt werden, in das das Oel sammt dem Wasser durchläuft. Nach 24 Stunden trennt man beide Flüssigkeiten durch Abgiessen und filtrirt das Oel durch Papier. Bei dieser Bereitungsart ist besonders darauf zu sehen, dass die Lebern vollkommen gesund, so frisch wie möglich sind, keine Spur von Fäulniss daran zu bemerken ist, und der oben bemerkte Wärmegrad nicht überschritten wird. So gewonnener Leberthran besitzt ein specif. Gewicht von 0,9340, hat eine blassgelbe Farbe und gleicht dem Geschmacke nach dem für die Tafel bestimmten gekochten Stockfische von bester Qualität; er ist milde, auf keinerlei Weise unangenehm, vollkommen flüssig, und durchaus frei von allem ranzigem Geruche. In kaltes Wasser gestellt, setzt er viel Stearine ab, die keineswegs davon zu trennen ist.

An den Küsten von *Irland* bereitet man nach DONOVAN das Oleum Jecoris Aselli dadurch, dass man die Fischlebern in einem eisernen Topfe so lange erhitzt, bis die feste Substanz sich auf dem Boden sammelt und die ölige Pulpe oben bleibt. Diese bringt man dann in einen Sack von Canavas, und presst sie aus. Das im Sacke übrig bleibende Mark, welches noch viel Oel enthält, erhitzt man wiederum und presst es von Neuem, auf welche Weise dann ein dunkel gefärbtes und stark riechendes Oel gewonnen wird.

Auf den *Shetländischen Inseln* bereitet man, wie Dr. EDMONSTON angibt, den Stockfischleberthran folgender-

1) Aus Dublin Journal, No. 51, 1840, in Schmidt's Jahrb. Bd. 29. pag. 281.

maassen: Die Lebern werden zuerst kurze Zeit in kaltes Wasser eingeweicht, um das Blut und andere Unreinigkeiten auszuwaschen, sodann in kleine Stücke geschnitten, in ein irdenes Geschirr gebracht, und mit kaltem Wasser übergossen auf das Feuer gestellt. Wenn das Oel sich getrennt hat, und auf der Oberfläche schwimmt, so schöpft man es ab, um es zum innern sowohl als äussern Gebrauche als Medicament zu verwenden; vielfältig wird aber auch der Leberthran auf den gedachten Inseln, so lange er frisch ist, wie Butter genossen und wird allgemein für angenehm und wohlschmeckend gehalten. Den zum Verkaufe bestimmten Thran reinigt man noch dadurch, dass man ihn mit kaltem Wasser wiederholt schüttelt, worauf er in Gläser gebracht, und vor dem Lichte, Luft und Wärme wohl verwahrt wird. So bearbeitet hat der Thran einen mliden, nur wenig fischartigen Geschmack und geringen eigenthümlichen Seegeruch, eine *grünliche* Farbe und gleicht der Consistenz nach dem Oleum Ricini.

Zu *Newhaven bei Edinburg* bereiten die Fischer den Leberthran ganz einfach dadurch, dass sie die Lebern in einem eisernen Topfe kochen und dann das Oel durch ein mit Sand belegtes Handtuch filtriren.

Nach dem Berichte des Dr. Faye in Christiania, der selbst nach Bergen und Norwegen reiste, um die Zubereitung des Stockfischleberthrans mit anzusehen, hat man dort drei Sorten, wovon die eine durch freiwilliges Abfliessen (spontaneous percolation), die zweite durch Auspressen, die dritte durch Auskochen gewonnen wird. [1])

Von einem Schiffmanne, der sich ein halbes Jahr in Norwegen aufhielt und mit dem Fischleberthran Handel treibt, erhielt A. A. Reder in Rostock drei Sorten, die er folgendermaassen beschreibt.

1) Diejenige, welche oben *braun blanker Thran* genannt wurde, ist hell, kastanienbraun, riecht fischartig und schmeckt etwas herbe, doch ist der Geruch eben nicht sehr unangenehm; bei einer Temperatur der Luft von = 15 ⁰ R. hat er eine dem Mohnöle gleiche Consistenz. Das specif. Gew. ist in derselben Temperatur = 0,920.

1) Treatise on the Oleum Jecoris Aselli or Cod. Liver Oil, as a Therapeutic Agent in certain Formes of Gout, Rheumatism nnd Scrofula, with Cases by John Hughes Bennett, M. D. etc. London 1841. 8. Pharmakologischer Jahresbericht für 1841. pag. 62.

2) Die durch Kochen erhaltene Sorte ist weniger durchsichtig, riecht widerlich fischartig und empyreumatisch und hat einen unangenehmen scharfen Geschmack. In der angegebenen Temperatur der Luft ist diese Sorte etwas dicker, als die vorige.

3) Die durch Ausbraten erhaltene Sorte hat eine braune Farbe; hält man sie in einem Glase gegen die Sonne, so scheint sie blaugrün zu sein. Sie hat einen unangenehmen thierischen und empyreumatischen Geruch und herben Geschmack. In Hinsicht der Consistenz gleicht sie der von No. 2, und ihr specif. Gewicht ist = 0,921.

Von diesen Angaben weichen die Nachrichten nicht bedeutend ab, welche Dr. G. H. Richter in Wiesbaden im Sommer 1836 von zwei schwedischen Aerzten einzog. Diesen zufolge gibt es im Handel 4 Sorten von Leberthran, nämlich:

1) Eine fast *goldgelbliche*, deren Farbe jener des alten Rheinweins ziemlich gleich kommt, sie ist ganz klar, rein und lässt einen eigenthümlichen *starken Fischgeruch* wahrnehmen. Man erhält sie durch Einwirkung der Sonnenwärme auf die in grosse cylindrische Gläser gefüllte Fischlebern, wo dann der Fettgehalt der Lebern freiwillig ausschwitzt und abläuft. Da diese Sorte im Vergleiche zu den übrigen Arten in keiner zu grossen Quantität erhalten werden kann, so kommt sie, welche jene beide schwedischen Aerzte für die wirksamste erklären und vorzugsweise auch innerlich anwenden, nur selten im Handel vor, und ist daher sehr theuer.

2) Wenn aus diesen, auf eben geschilderte Art benutzten Fischlebern kein Thran freiwillig mehr abläuft, so werden dieselben in dazu bestimmten Gefässen, in manchen Laboratorien auch wohl auf verzinnten Kupferblechen, der künstlichen Wärme bis zu einigen und 40° R. ausgesetzt, wodurch abermals, und zwar eine beträchtlichere Quantität Thrans als durch den Einfluss der Sonne ausfliesst, welcher dunkler, etwas trübe, nicht so klar als der vorige ist, aber noch einen sehr starken Fischgeruch hat, und in seiner Farbe zwischen der *des Madeira und des Malagaweins* zu stehen kommt. Diese zweite Sorte steht der ersten in ihrer Wirkung nicht nach, und wird in Schweden ebenfalls innerlich als Heilmittel in Gebrauch gezogen.

3) So wie nun aus diesen Fischlebern auf die eben an-

gegebene Weise keine fette Flüssigkeit mehr gewonnen werden kann, werden dieselben, und zwar die grösseren, in Stücke zerschnitten in Kesseln förmlich ausgebraten, wodurch die dritte Sorte oder der ungereinigte Thran erhalten wird, der dicklicher als die vorigen Arten, schmierig und trübe ist, in seiner Farbe *dem gewöhnlichen Syrup* fast gleich kommt, doch noch brauner als dieser aussieht und einen starken penetrirenden und *brenzlichen Fischgeruch* und Geschmack hat. Diese Sorte, welche nicht nur die öligen, fettigen, sondern auch die galligen Bestandtheile der Fischlebern enthält, wird in Schweden nie als Arzneimittel angewendet, sondern zur Bereitung des Leders benutzt, und daher im Handel als sogenannter *Gerberthran* in enorm grossen Quantitäten abgesetzt und versendet.

4) Aus diesem, auf eben beschriebene Art erhaltenen, ungereinigten oder sogenannten Gerberthran bereitet man endlich auf chemischem Wege noch eine vierte Sorte, welche ganz hell aussieht, klar ist, einen *sehr schwachen Fischgeruch* hat, in ihrer Farbe dem Baumöl fast gleich kommt und im Handel als der eigentlich gereinigte Leberthran abgesetzt, aber in Schweden nie zum innerlichen Gebrauche benutzt, vielmehr in dieser Beziehung als unwirksam betrachtet wird. *Diese zuletzt genannte Sorte, welche in viel grösseren Quantitäten als die erste und zweite Sorte gewonnen wird, ist daher diejenige, welche man gewöhnlich in den Officinen als den gereinigten Leberthran vorfindet, und als solchen zum Arzneigebrauche verabreicht.* [1])

Diese letzte Sorte ist wohl diejenige Form von weissem Leberthran, von welcher Dr. Meebold in Giengen versichert, sie sei durch Chlor gebleicht und dürfe nicht angewendet werden. (Würtemb. med. Conversationsbl. 1841. pag. 259.)

Der üble Geruch des Thrans vermindert sich, wenn man ihn mit einer Auflösung von Kupfervitriol und Kochsalz schüttelt, dann stehen lässt, bis er wieder hell geworden ist und nun über Kohlenpulver filtrirt, oder mit Kalkmilch oder schwacher Kalilauge behandelt.

Nach William Davidson in Glasgow kann man den üblen Geruch des Thrans beseitigen, wenn man ihn mit

1) Medicin. Zeitung vom Verein für Heilkunde in Preussen. 1838. No. 33. pag. 165 u. d. f.

einer Abkochung von Eichenrinde behandelt, sodann sorgfältig mit einer Auflösung von Bleichkalk mengt, und nachher verdünnte Schwefelsäure zusetzt. Das Verfahren ist übrigens das folgende. Ein Centner des faulig riechenden Thrans wird mit einer Lösung von 4 Pfund Chlorkalk in einer Gallone Wasser innig gemischt, wodurch sich eine dicke weisse Flüssigkeit bildet, dann 3 Unzen Vitriolöl mit 16—20 Theilen Wasser verdünnt zugesetzt und so lange bei mässiger Hitze gekocht, bis der Thran von einem hineingetauchten Spatel klar abfliest; man überlässt ihn dann einige Tage der Ruhe, wo sich der gebildete schwefelsaure Kalk ablagert. Die Farbe des Thrans leidet durch das Kochen, da Wasser vorhanden ist, nicht. Ist der Thran sehr übelriechend, so muss die Menge des Chlorkalks und der Schwefelsäure etwas vermehrt werden. Der Gerbestoff der Eichenrinde veranlasst die Ausscheidung der aufgelösten gallertartigen Stoffe. [1])

Nach Klenke ist die beste Bereitung desjenigen Thrans, welchen man als blassgelbes Oel zu erhalten wünscht, und der freilich ganz andere Arzneiwirkungen hat, als der bräunliche, diejenige, wo bei mässiger Hitze die Verflüchtigung des kratzig-empyreumatischen Stoffes erreicht, und das ausgebratene Eiweiss coagulirt wird. Nach dem Ausbraten setzt man gewöhnlich etwas Wasser zu, um das Anhängen des Eiweisses und Zellgewebes zu verhindern, und trennt ihn dann durch Kohlenfiltra von allen unreinen Beimischungen, der ranzige Geruch geht durch Aetzlauge oder Kalkmilch weg, und Lohbrühe führt den etwa zu viel in dem Thran enthaltenen Leim fort. (Der Leberthran als Heilmittel, Leipzig 1842. p. 5.)

Zu den neuesten Nachrichten über die Leberthransorten des Handels gehören diejenigen, welche L. J. de Jongh in Utrecht mittheilte; nach Erkundigungen, welche er von Konow in Bergen und den Gebrüdern Mack in Tromsae einzog, wird der Leberthran vorzüglich von drei Dorscharten gewonnen, nämlich von dem eigentlichen Dorsch (Gadus Callarias), dem Sey (Gadus carbonarius) und dem Haifisch (Gadus Pollachius). Der Seyleberthran ist heller, aber

1) Observations on the properties of some Fish Oils, and on the utility of Lime in destroying their putrid adour. Brewster the Edinburgh Journal of Science No. XIII. Jul. 1827. p. 97—101.

dickflüssiger als der Dorschthran und wird fester in der Kälte. Der Dorschthran, der hauptsächlich in der Hauptfischerei bei den Loffoden-Inseln gewonnen wird, macht die Hauptmasse des im Handel vorkommenden Thranes aus, jedoch werden auch die andern Sorten damit, oder mit dem Speck von Seehunden u. s. w. gemischt. Der Farbe nach unterscheidet de Jongh folgende 3 Sorten.

1) *Brauner Leberthran*, er ist dunkelbraun, im durchfallenden Lichte grünlich, in dünnen Schichten durchsichtig, von eigenthümlich unangenehmem, brenzlichem Geruch und bitterem, den Schlund stark reizenden Geschmack und schwach saurer Reaction. Sein specif. Gewicht ist = 0,929 bei 17,5° C., in kaltem und heissem Alcohol lösen sich 5—6 pCt., in Aether ist er in allen Verhältnissen löslich.

2) *Braunblanker Leberthran.* Er hat die Farbe des Malagaweins, riecht eigenthümlich, nicht unangenehm, jedoch stärker als der blanke, schmeckt fischartig, wenig bitterlich, anhaltend reizend im Schlunde, reagirt schwach sauer und hat ein specif. Gewicht 0,924. In kaltem Alcohol von 30° lösen sich 2,8—3,2 pCt., in heissem 6,5—6,8 pCt.

3) *Blanker Thran.* Er ist goldgelb, riecht und schmeckt dem vorhergehenden ähnlich, reagirt ebenfalls schwach sauer, von 0,923 spec. Gew. In kaltem Alcohol lösen sich 2,4 bis 2,7 pCt., in heissem 3,4—4,5 pCt. [1])

Dr. Oliver Chalk untersuchte mehrere Leberthransorten und fand, dass einige ganz wirkungslos waren; dass ferner das Oel des Milchners am wirksamsten ist und eine dunklere Farbe hat, als das des Roggners von lichtgelber Färbung. Dr. O. C. liess diese beiden Thransorten durch den Apotheker Wright (Gloncester Place, Portman square) in der Art reinigen, dass es in seiner Wirkung nichts einbüsste und dennoch fast geruchlos und krystallklar wurde, welches Oel er seit längerer Zeit anwendet und von den Patienten leicht genommen wird. (Lond. medic. Gaz. Dec. 1843. Oestr. med. Wochenschrift 1844. pag. 488.)

Nach Magonty wird der Stockfischleberthran oft mit

1) Diese Nachrichten kommen mit den oben nach dem Berichte schwedischer Aerzte mitgetheilten sehr gut überein. No. 1 ist durch Ausbraten der Leber erhalten. No. 2 durch Anwenden eines gelinderen künstlichen Wärmegrades. No. 3 durch den Einfluss der Sonnenwärme, und nur dieser und höchstens No. 2 sollten als officinelle Thransorten benutzt werden.

Repsöl verfälscht. Er schlägt vor, den Betrug durch concentrirte Schwefelsäure zu ermitteln, indem dieses Reagens reinen Fischthran dunkel rothbraun färbt, während es auf Repsöl fast keine merkliche Wirkung zeigt. (Journal de Chim. med. Févr. 1843.)

Bestandtheile des Leberthrans.

Sie sind so vielfach untersucht worden, dass man sich nothwendig auf die Angabe der wichtigsten Thatsachen beschränken muss. Eine der ersten Analysen lieferte C. F. Spaarmann, er untersuchte die braunrothe Sorte (braun blanker Leberthran Jongh), und erhielt aus 100 Theilen: Stearine 19, Elaine 76,5, färbende orangegelbe Materie und aromatisches Princip 4,5. Das quantitative Verhältniss von 100 Theilen des saponificirten Oels verhielt sich folgendermaassen: Talgsäure 17, Oelsäure 74,5, Thransäure, verbunden mit der orangegelben färbenden Materie und dem aromatischen Princip 5,5; orangegelbe färbende Materie und aromatisches Princip 5,3. (Magazin für Pharmacie. Bd. 22. pag. 302.)

Apotheker Dr. Marder in Gummersbach untersuchte zuvörderst hellen blanken Thran (offenbar den schlechten No. 4 der schwedischen Aerzte); er fand:

Grünes Weichharz, braunes Hartharz, Thierleim, Oelsäure, Margarinsäure, Glycerin und Farbstoff.

In dem braunen Leherthran (nach de Jongh No. 1, nach den schwedischen Aerzten No. 3) fand Dr. Marder:

Braunes Weichharz, schwarzes Hartharz, Thierleim, Oelsäure, Margarinsäure, Glycerin und Farbstoff.

(Brandes Archiv, erste Reihe. Bd. 32. p. 90 u. d. f.)

Späterhin lieferte *Derselbe* wiederum eine Analyse des hellgelben und röthlichbraunen Leberthrans, deren Ergebniss sich von der vorigen nur darin unterscheidet, dass zu den bereits angegebenen Bestandtheilen noch einige Salze, namentlich Chlorcalcium, Chlornatrium und schwefelsaures Kali hinzukamen. (Hufeland's Journal. May 1837. p. 115—120.)

Im Jahre 1836 kam Ober-Medicinalrath Dr. Kopp in Hanau auf den Gedanken, dass der Leberthran wohl Jod enthalten möge, und er veranlasste deshalb den Medicinal-Assessor Apotheker Hopfer de l'Orme daselbst, das Mittel aus diesem Gesichtspunkte zu untersuchen, und es gelang

ihm auch wirklich, in dem röthlich gelbbraunen Berger Leberthran, der ein Ansehen wie alter Malagawein hat (also in No. 2 der schwedischen Aerzte und de Jongh) wiederholt Jod nachzuweisen. (Hufeland's Journal. April 1836. p. 115.)

Veranlasst durch Dr. Hæser in Jena untersuchte Christian Hausmann aus Atens im Oldenburgischen mehrere Thransorten, und bestätigte die Anwesenheit des Jods in denselben; auch schien es ihm, dass das dunkler gefärbte Oleum jecoris Aselli etwas mehr Jod enthalte als das hellere, die darin anzutreffende Menge immer aber nur gering sei. Bei dieser Gelegenheit machte Prof. Wackenroder auf die Wichtigkeit der Entdeckung des Jods in einem Fette aufmerksam, indem seiner Ansicht zufolge man von den Heilkräften des Thrans eine ähnliche Meinung hegen könne, wie dieses in Bezug auf die Spongia usta der Fall sei. (Annalen der Pharmacie. Bd. 22. p. 170.)

Auch Martens in Leipzig und Springemueht überzeugten sich, dass der Leberthran Jod enthalte, und wenn in derselben Periode mehrere Chemiker sich vergeblich bemüheten es aufzufinden, so lag die Ursache wohl meistens nur darin, dass die Methode noch nicht gehörig bekannt war, auch kleine Menge dieses Stoffs nachzuweisen. Dass Dr. Marder es anfangs nicht fand, ist aus den obigen Angaben ersichtlich, allein später gelang es ihm ebenfalls, sich von dessen Gegenwart zu überzeugen. (Pharm. Centralblatt 1837. pag. 750.)

Auch geheimer Hofrath Gmelin in Heidelberg fand sowohl in blassgelbem als in hellbraunem Leberthran kein Jod (Annalen der Pharmacie, Bd. 29 p. 218), was den Apotheker Herber in Wiesbaden veranlasste, eine aus Mainz bezogene Leberthransorte, in welcher H. bestimmt Jod fand, nach Heidelberg zu senden, und welche, wie sich Gmelin überzeugte, allerdings Jod enthielt. Diese Verhandlungen sind besonders darum interessant, weil sie einerseits zeigten, dass es wirklich Thransorten im Handel gibt, die kein Jod enthalten (worauf wir später zurückkommen werden), und andererseits die Methode der Auffindung dieses Stoffes näher besprochen wurde. (Annalen der Pharmacie. Bd. 31. pag. 94 und 321.)

W. Stein zeigte, dass man das Jod mit Sicherheit nur durch Verkohlung des verseiften Leberthrans nachweisen könne. Die Kohle wird wiederholt mit Alcohol ausgekocht,

die Flüssigkeit zur Trockne abgedampft, der Rückstand in sehr wenig Wasser gelöst, mit Schwefelsäure übersättigt, und nun setzt man entweder Schwefelkohlenstoff oder etwas frischen Kleister mit einem Tropfen Chlorkalklösung zu. So findet sich die geringste Spur von Jod, und in der That ist auch in dem ächten Thrane nur sehr wenig davon anzutreffen.[1])

Die Prüfung auf Jod ist nach Liebig folgendermaassen vorzunehmen. Man verseift 2—3 Unzen Leberthran mit Kali, neutralisirt vorsichtig mit reiner verdünnter Schwefelsäure, scheidet die fetten Säuren von der Auflösung des schwefelsauren Kali's und erhält durch Abdampfen Krystalle von schwefelsaurem Kali und eine Mutterlauge, welche mit Stärkekleister gemengt, beim Zusatz von Chlorwasser, verdünnter Salpetersäure etc. sich blau färbt.[2])

Dr. Herberger in Kaiserslautern untersuchte 15 Sorten, theils gewöhnlichen, theils Leberthran, und überzeugte sich, dass es im Handel hinsichtlich des Gehalts an Halogenien folgende gibt. *a.* Die weder Jod noch Brom enthalten, *b.* Die blos Jod, *c.* die Jod und Brom enthalten. Er fand ferner, dass der braun blanke Leberthran am meisten von den genannten Halogenien, und die brenzliche Sorte weniger enthalte. Dr. H. ist geneigt anzunehmen, dass die Sorten von Leberthran, die ganz frei von Jod und Brom sind, vorher mit Schwefelsäure, Chlor etc. behandelt, oder wie man zu sagen pflegt, gereinigt worden sei, weshalb er vorschlägt nur *jodhaltigen Leberthran* als officinellen anzuerkennen.[3])

Aus den Analysen, die de Jongh mit den oben beschriebenen 3 Sorten Leberthran anstellte, ergibt sich, dass sie der Hauptmasse nach ölsaures und margarinsaures Glyceryloxyd enthalten; er fand aber ausserdem noch darin etwas freie Buttersäure und Essigsäure, die Berzelius'schen Hauptgallenbestandtheile und einige neue eigenthümliche

1) Erdmann und Marchand Journal für prakt. Chemie. Bd. 21. Heft 5. pag. 308.

2) Man vergleiche auch H. Wackenroder im Archiv für Pharmacie, Bd. 24, p. 145; ferner die Bemerkungen des Dr. Graeger daselbst, Bd. 26, p. 60; dann diejenigen des Fr. Kümmell, Provisor in Corbach, daselbst Bd. 32, p. 98; endlich jene von F. L. Winkler im Jahrb. für prakt. Pharm. Bd. 5. p. 70.

3) Jahrb. für prakt. Pharm. Jahrg. 1839. p. 178—184.

Substanzen, ferner nahezu 1 Procent Salze; auch enthält der Thran stets freien *Phosphor*.

Zu den neu gefundenen Substanzen gehört eine mit der Oelsäure verbundene braune Materie, die J. *Gaduin* nennt, und die gefundenen Gallenstoffe waren Fellinsäure, Cholinsäure, Bilifulvin, Bilifellinsäure u. s. w. Dazu kommen nun noch Jod, Chlor mit etwas Brom, Phosphorsäure, Schwefelsäure, Kalk, Magnesia, Natron und Eisen.

In dem *braunen Leberthran* sind Margarinsäure, die Gallenbestandtheile, Buttersäure und Oelsäure, so wie die eigenthümlichen Materien vorwaltend, während der *blanke Thran* reicher an Oelsäure und Glycerin, dagegen ärmer an unorganischen Bestandtheilen ist, als die braunblanke Sorte. Auch de Jongh fand, dass das Jod, welches in jedem ächten Thran enthalten ist, nur durch Verseifung und Verkohlung der Seife erhalten werden kann. [1])

Aus einem Litre des durch Pressen gewonnenen gelben Leberthrans bekam J. Gobley 26 Centigrammes Kaliumjodid, während Andere in dem durch Auskochen dargestellten nur 20 Centigrammes gefunden hatten. In einem Gramme des ersteren brachte 1 Tropfen concentrirter Schwefelsäure eine violette Färbung hervor, die später roth wurde, in eben so viel das andere nur eine rothe.

Weil der Thran in der Rhachitis so wirksam ist und bei dieser Krankheit der Phosphor, die Phosphorsäure und der phosphorsaure Kalk fehlen und wieder ersetzt werden, so suchte Gobley Phosphor in dem Thrane auf, konnte ihn aber nicht finden. [2])

Dennoch ist er darin enthalten, wie aus der vorhin angegebenen Analyse von de Jongh erhellt.

Allgemeine Bemerkungen über die Wirkungen des Leberthrans.

Den Versuchen zufolge, welche Carron du Villards mit diesem Mittel an sich selbst im gesunden Zustande anstellte, veranlasst dasselbe im Munde einen ekelhaften, nicht leicht wieder zu vertilgenden Geschmack, ähnlich dem, welchen faule Fische zu erzeugen pflegen (wahrscheinlich

1) Annalen der Chemie und Pharm. Bd. 48. p. 362.

2) Journal de Pharm. Avril 1844 p 306. Archiv der Pharm. Bd. 38. p. 332.

war es gemeiner Fischthran). Mit diesem Geschmacke verband sich ein beissendes Gefühl im Schlunde, das um so heftiger wird, je unreiner das Oel ist, wozu sich dann eine copiöse Speichelabsonderung gesellt. Nach mehreren Stunden noch dauerte das Aufstossen (ructation) von öligen höchst unangenehmem Gase fort; nach einigen Kolikschmerzen folgten sodann leichte Darmausleerungen und vermehrte Secretion des Harns, wobei das Ausgeleerte den eigenthümlichen Thrangeruch bemerken liess, und zwar traten alle diese Symptome um so bestimmter hervor, je dunkler und trüber der genommene Thran war.

Die Wirkungen, welche der Leberthran bei dem Gebrauche als Arzneimittel veranlasst, bezeichnet Dr. Rösch folgendermaassen: Anfangs macht er bei Erwachsenen mehr, als bei Kindern Aufstossen; selten folgt Erbrechen, was sich später verliert, vorausgesetzt, dass die Schleimhaut des Magens sich nicht in einem gereizten, congestiven oder entzündlichen Zustand befindet, wie z. B. im zweiten Stadium der Lungensucht, in welchem Falle er nicht vertragen wird. In der Regel verändert der Thran den Stuhlgang nicht, ausser in so fern, als er bei fortgesetztem Gebrauch die Verdauung verbessert, und den Stuhlgang regelmässiger macht. Nur in wenigen Fällen sah R. nach länger fortgesetzter Anwendung Diarrhoe erfolgen, wo dann der Thran pur oder nur halb verdaut abging. Sobald Durchfall sich einstellte, setzte er das Mittel bei Seite, worauf dann die Diarrhoe bald aufhörte, so dass meistens die Kur fortgesetzt werden konnte, bis dasselbe Symptom sich wieder zeigte, oder bis das Uebel, gegen welches der Thran gereicht wurde, beseitigt war. In den ersten Tagen des Gebrauchs vermindert sich gewöhnlich der Appetit, dann wurde er stärker, was R. fast in allen Fällen auf das Bestimmteste wahrnahm. Wird der Gebrauch 1—3 Monate lang und länger fortgesetzt, so stellt sich manchmal wieder Mangel an Appetit und Ekel ein, was sich aber nach dem Aussetzen des Mittels sofort wieder verlor. Der Urin, der bei Scrophulösen häufig blass molkenartig ist, und Eiweisschuppen enthält, wird unter dem Gebrauche des Thrans hell, gelb, Fetttropfen sah R. öfters in dem Harne, jedoch nicht immer. Ganz deutlich ist eine Vermehrung der Transpiration und Schweiss wahrzunehmen; die Haut wird weich und turges-

83 *

cirend, und einigemal beobachtete R. den Ausbruch eines frieselartigen Exanthems.

Um die so ausgezeichneten Heilkräfte des Leberthrans erläutern zu können, nahm man besonders auf die Bestandtheile desselben Rücksicht, über welchen Punkt jedoch die Ansichten gar sehr verschieden sind. Sobald einmal die Gegenwart des *Jods* in dem Fischleberthran nachgewiesen war, glaubte man besonders diese Substanz als die eigentlich wirkende oder wirksame in dem Oleum Jecoris Aselli betrachten zu müssen. Hofrath Kopp in Hanau vermuthete, theils wegen der Aehnlichkeit der Heilkräfte des Jods und Leberthrans, theils wegen der Abkunft des letzteren von Seethieren, dass sich das genannte Halogen darin befinden möge, was sich, wie bereits oben gezeigt wurde, zureichend bestätigte. Mag auch, wie Hofrath K. bemerkt, nur wenig Jod im Leberthran vorhanden sein, so befindet es sich doch darin von der Natur aufgeschlossen und verarbeitet. Neben einer Menge indifferenter und doch für diese Form der Arznei nothwendigen Fetttheile scheint das Jod der eigentliche arzneiliche Stoff zu sein, wiewohl nur das Ganze in seinem abgeschlossenen Zusammenhange die wirklich heilsame Drogue darstellt. Vielleicht verhält es sich mit dem Jodinegehalt des Leberthrans wie mit dem Eisengehalte der natürlichen Stahlwässer, deren Heilkräfte man nicht mit der geringen Quantität des Eisengehalts messen kann.

Auch geh. Hofrath Gmelin in Heidelberg leitet die ausgezeichneten medicinischen Wirkungen des Leberthrans von dem Jodgehalte ab, weshalb er es für eine Verpflichtung der Aerzte und Apotheker hält, auf die Aechtheit des Mittels alle Aufmerksamkeit zu verwenden. Dieser Ansicht schliesst sich auch Hofr. Puchelt an; er hält den *ächten* Berger Leberthran für eins der wirksamsten Arzneimittel, dessen ausgezeichnete medicinische Tugenden wenn nicht allein, doch grossentheils dem Jod zuzuschreiben seien; übrigens sah P. in drei Fällen während des Gebrauchs des Leberthrans Bluthusten entstehen, der früher nicht zugegen war.

Der würtembergische Arzt Dr. Dreifus glaubt ebenfalls, dass es das Jod im Leberthran ist, was die glückliche Wirkung bei Scrophulosis und Rhachitis bedinge. Er macht darauf aufmerksam, dass das Jod für sich gegeben, oder andern Arzneimitteln beigemischt, das nicht leiste, was der

Leberthran. Dieses scheine jedoch theilweise davon herzurühren, dass das reine Jod nicht längere Zeit ohne Nachtheil gegeben werden könne, während Leberthran Monate lang und länger ohne alle Beschwerden ertragen werde und dabei noch wohlthätig auf den Reproductionsprocess einwirke. Dass der längere Zeit wegen seines besseren Geschmacks besonders bei Kindern so beliebte gebleichte Thran wieder verlassen worden sei, habe wohl seinen Grund darin, dass dieser wahrscheinlich durch den Reinigungsprocess seines Jodgehalts grossentheils beraubt worden sei.

Dr. Mayer in Kornthal untersuchte ebenfalls die Frage, was denn das eigentliche Wirksame im Leberthran sei, wobei er sich der Ansicht von Kopp anschliesst, und meint, nicht das Jod an und für sich sei es, was im Thran so ausgezeichnet wirke, sondern seine eigenthümliche Verbindung, in der es in diesem thierischen Fette auftrete und es fähig mache, Wirkungen hervorzubringen, die von dem Jod und seinen verschiedenen Präparaten nie erzielt werden könnten.

M. sah, dass der Thran bei richtiger Anwendung in der Regel auch gut ertragen wird, und obgleich im Anfang oft einiger Ekel und Widerwillen zu überwinden ist, ja selbst Erbrechen sich einstellt, so gewöhnen sich die meisten Kranken doch bald daran, und nehmen ihn ohne weitere Schwierigkeit viele Monate hindurch. Bei grossem Widerwillen wurde er doch mit einem Zusatze von Syrupus cort. Aurantiorum und Ol. aether. Foeniculi gerne genommen. Besondere Veränderungen im Stuhlgange, Harn und Transpiration der äussern Haut, als kritische Heilbestrebungen, konnte M. nicht wahrnehmen; er glaubt, der Einfluss des Thrans auf den kranken Organismus sei ein langsamer, stiller, gleichsam verborgener, so dass die Umänderung, Abscheidung und Ausführung der krankhaften Producte fast nur unmerklich vor sich gehe, deshalb tauge der Thran auch nur in chronischen Krankheiten und müsse längere Zeit gebraucht werden, wenn er etwas leisten solle. Erwachsene lässt M. täglich 2—3 Esslöffel voll nehmen, Kindern nach Verhältniss weniger, bei Vermeidung aller sauren Speisen und Getränke.

Medicinalrath Dr. Haas zu Wiesbaden tritt ebenfalls der Ansicht jener Aerzte bei, welche die Wirksamkeit des Ol. jecoris Aselli aus der ganz eigenthümlichen Verbindung aller seiner Bestandtheile zu einem specifischen animalischen

Oele erklären, das gleichsam ein Mittelding zwischen einem Nahrungsmittel und Medicament ausmacht. In den passenden Fällen angewendet wirkt es verbessernd auf die Digestion und Chylification, es steigert die Thätigkeit des Lymph- und Capillargefässsystems, so wie die davon abhängenden Se- und Excretionen, während es zugleich nicht unerhebliche alimentäre Eigenschaften entwickelt. Es wirkt somit wie kein anderes zugleich als Stimulans und Alterans; zu welchem Zwecke H. nur allein das Ol. Jecoris Aselli rubrofuscum benutzt, und bei dem Gebrauche alle blähende, schwer verdauliche, erhitzende und saure Nahrungsmittel vermeiden lässt. Da gastrische Unreinigkeiten oft die Thrankur auszusetzen nöthigen, so werden nicht selten vorher Purgantien erforderlich. Meistens liess H. Morgens und Abends 1 Esslöffel voll Thran nehmen, und vermehrte die Dosis bis zu 3—4 Löffel voll des Tags; grössere Gaben fand er nicht zweckmässig, auch vermied er den Gebrauch bei nüchternem Magen, weil dann der Thran leicht Erbrechen verursacht. Gestossenen weissen Zucker fand er besser zur Deckung des widrigen Geschmackes, als Rotulae Menthae piperitae. Phthisiker, bei denen die Tuberculosis schon leicht Diarrhoe macht, ertragen den Thran nicht, indem er den Durchfall verstärkt und den Appetit stört. Im Allgemeinen wirkt, wie Dr. H. hinzusetzt, der Thran in der ersten Zeit des Gebrauchs gleich andern Oelen gelinde abführend. Bei manchen Kranken bildet sich nach jahrelangem Gebrauche ein fast aashafter Geruch aus dem Munde, wie man dies auch nach längerem Jodgebrauche beobachtete. Ebenso wie nach dem Jodgebrauche wirkt der Leberthran auf die Haut, sie bekommt eine neue Frische und Zartheit, der Teint wurde reiner, allem Ansehen nach in Folge der günstigen Veränderung des Allgemeinbefindens. Interessant ist die Bemerkung, dass nach dem Gebrauche des Leberthrans sich Jod im Urine findet. [1])

Dr. Bennet rechnet den Leberthran zu den tonischen Mitteln, und schreibt ihm die Eigenschaft zu, die abnorme Function der Ernährung wieder zu regeln. Ueberdem und nach Umständen soll der Thran auch als Emmenagogum,

1) Aus den medicinischen Jahrbüchern des Herzogthums Nassau in der allgem. medicin. Centralzeitung 1843. pag. 770. Eine ganz gleiche Ansicht vertheidigt auch Dr. Carl A. Osius jun. in Hanau. Siehe Heidelb. med. Annalen. Bd. 6. Heft 4. p. 559—590.

Laxans, Diaphoreticum und Diureticum wirken. Was den Modus operandi betrifft, so soll dieser darin bestehen, dass dieses Mittel stimulirend auf die lymphatischen Drüsen und Gefässe wirke, und damit zugleich auch die Thätigkeit des Capillar-Gefässsystems erhöhe. Als Folge dieses Vorgangs soll der Ernährungsprocess erleichtert, der Appetit verstärkt, die Beschaffenheit des Bluts verbessert, und ein allgemeiner Turgor vitalis bewirkt werden. Dass bei dem Effecte, welchen der Thran ausübt, dessen Jodgehalt in Betracht komme, erkennt Dr. B. an, und erinnert, dass man längst den Thran gegen Krankheiten, bei denen man nur Jod gebraucht, zu einer Zeit anwandte, wo man das Dasein des Jods noch gar nicht kannte, so wie, dass jodfreier Thran fast unwirksam sei. Dr. B. verwirft ferner die Ansicht von Ascherson (und Bauer), als wirke der Thran lediglich durch seinen Fettgehalt und macht dabei die sehr wahre Bemerkung, dass alle die schönen Theorien über den Modus operandi des Thrans erst erdacht worden seien, nachdem man dessen Wirkung zureichend gekannt habe, somit könnten auch alle Theorien auf die Zulassung oder Verwerfung des Medicaments keinen Einfluss haben. Uebrigens glaubt auch Bennet, dass die Heilkräfte des Leberthrans nur in jener innigen und natürlichen Verbindung des, wenn auch nur geringen, Jodgehalts mit dem thierischen Fette zu suchen sei.

Aber auch die Ansicht von Ascherson und Bauer, nach welcher der Leberthran lediglich wegen seines Fettgehalts wirkt und keinerlei Vorzüge vor den vegetabilischen fetten Oelen besitzt, hat ihre entschiedenen Anhänger, welche der würtembergische Arzt Dr. Hahn noch weiter dahin ausdehnte, dass der Volksglaube, nach welchem die Fette verschiedener Thiere auch besondere Eigenschaften und Wirkungen hätten, für gar nicht begründet zu achten sei.

Die Professoren G. Gluge und A. Thiernesse zu Brüssel stellten Versuche an verschiedenen Thieren, namentlich an Hunden und Kaninchen an, um die Wirkungsart der fetten vegetabilischen Oele und des Leberthrans auf den thierischen Organismus kennen zu lernen. Die Resultate ihrer Experimente fassen sie in folgenden Sätzen zusammen.

1) Die Wirkung des Olivenöls auf die Organe gab in unsern Experimenten keinen Unterschied von der des hellen Leberthrans (begreiflich!); wir haben einigemal bei der in-

nern Verabreichung des letzteren eine grössere Dichtigkeit des Faserstoffs so wie grössere Röthe und Dichtigkeit bemerkt; doch war das Resultat für den Leberthran nicht constant. Kaninchen ertrugen das Olivenöl viel länger als den Leberthran, den letzteren nur einige Tage, das erstere ungefähr einen Monat (also doch ein Unterschied).

2) Injection (in die Venen) des schwarzdunkeln Leberthrans bewirkt sehr schnelle Zersetzung des Bluts und den Tod (wohl zu beachten).

3) Olivenöl, sowohl als Leberthran (nämlich heller, wahrscheinlich jodfreier) in die Jugularvenen injicirt, lagert sich vorzüglich in der Leber, aber auch in die Nieren und Lungen ab, in diesen beiden Organen aber nicht constant bei allen Thieren.

4) Die Oele ergiessen sich entweder in das Parenchym der Leber, Niere und Lunge, oder exsudiren aus den Capillargefässen in die Lebergallen, Haarkanäle der Niere und Lungenbläschen.

5) Die Thiere leben längere Zeit, selbst mehrere Monate nach wiederholter, in langen Zwischenräumen angestellter Injection von kleinen Quantitäten beider Oelarten, und zwar ohne Krankheitssymptome zu zeigen, mit Ausnahme kurzer Zeit nach der Operation. Das Oel verschwindet einige Zeit, nachdem keine Injection mehr gemacht wurde, zuerst aus den Blutgefässen, endlich aus dem Parenchym der oben erwähnten Organe.

6) Verabreicht man beide Oele durch den Mund, indem man zugleich den Thieren ihre gewöhnliche Nahrung gibt, so beobachtet man verschiedene Effecte, je nach der Grösse der Gabe.

7) Steigert man die Gabe jeden Tag, oder gibt man sehr hohe Gaben im Verhältniss zur Grösse des Thiers, so verlieren die Thiere immer den Appetit, werden immer von Dyspnoe, oft von Husten befallen, und unterliegen nach kurzer Zeit; Hunde ungefähr nach einem Monate, Kaninchen schon in viel kürzerer Zeit.

8) Bei der Autopsie findet man dann bei allen Thieren eine grosse Menge Oel in den Lungen abgelagert, diese selbst hepatisirt (Pneumonia oleosa) und das Exsudat mit dem Oel in grossen Tropfen gemischt. Zugleich lagert sich das Oel auf die unter No. 4 beschriebene Weise in der Leber und den Nieren ab, doch ist die Menge der Ablagerung bei

den einzelnen Thieren verschieden. Das Blut enthält immer Oel in freien grossen Tropfen.

9) Die Ausdehnung der Hepatisation in den Lungen entspricht immer der Dosis des gereichten Oeles.

10) Das Oel wird, wie wir es mit dem Mikroskop nachwiesen, von den Villositäten, und wahrscheinlich auch aus dem Darmkanale von den Venen aus resorbirt, und geht hierauf in das Blut über. Von den Blutgefässen wird das Oel alsdann in den drei genannten Organen abgelagert. Dort bewirkt es fette Lunge, fette Leber, fette Nieren. Die Resorbtion des Oels im Darmkanal geht nicht mehr vor sich, sobald eine Sättigung der Organe erfolgte; es bleibt dann unresorbirt im Darmkanal, selbst wenn mehrere Tage hindurch kein Oel gereicht wird.

11) Diese Experimente beweisen, dass es eine Lungenentzündung gibt, die durch die Nahrung, schlechte Verdauung (Einführung von Fett in grosser Quantität) bedingt wird, was frühere Aerzte richtig erkannten, spätere aber verwarfen, weil der experimentale Beweis fehlte. Offenbar ist diese Pneumonie den gastrischen und biliösen des vorigen Jahrhunderts ähnlich.

12) Das Oel in kleiner, gleichmässiger Gabe verabreicht, schwindet allmählig aus den Organen, wo es sich abgelagert hat, und zuerst aus dem Blute.

13) Die Thiere befinden sich bei kleiner gleichmässiger Gabe wohl.

14) Die Oele scheinen von der Injection, Ingestion und Resorbtion keine Veränderung zu erleiden, ehe sie in die Lunge, Leber und Niere gelangen.

15) In diesen drei Organen geht die Transformation des Oeles vor sich. Ob das Oel aber in den Lungen verbrannt, in der Leber zur Gallenbereitung, in den Nieren zur Harnbereitung mit verwendet werde, darüber sind noch chemische Untersuchungen anzustellen.

16) Bei dem arzneilichen Gebrauche des Oeles scheint es richtig, die Muskelbewegungen und die Functionen der Lunge zu steigern, zugleich aber verdient das Verhältniss der Dosis zur Constitution mehr Aufmerksamkeit, als es bisher gefunden hat, woraus sich vielleicht die so verschiedenen Ansichten über den Leberthran und seine Wirkung erklären lassen.

17) Der schwarzbraune Leberthran sollte aus der Praxis

verbannt werden, denn selbst wenn die Verdauung einen Theil seiner Blut zersetzenden Kraft vernichten sollte, so ist seine Zähigkeit und Dichtigkeit doch gewiss ein Hinderniss für die leichte Resorbtion.

18) Bemerkenswerth ist es schliesslich, dass die fettige Lungenentzündung sich sowohl bei Herbivoren als Carnivoren erzeugte. [1])

Auf die (bereits oben mitgetheilte) Analyse des Leberthrans von Dr. Marder sich stützend, welcher kein Jod in dem Ol. jecoris Aselli auffinden konnte, glaubte Dr. Falker, Physikatsarzt zu Remrod im Grossherzogthum Hessen-Darmstadt, annehmen zu müssen, dass die Heilkräfte des *Stock*fischleberthrans vorzugsweise in dessen Gehalt an Thierleim und Harz gesucht werden müsse, und insbesondere glaubt er, dass dem *Thranharze* die so oft gerühmten und erprobten antidyscrasischen Wirkungen zugeschrieben werden könnten, während der Gehalt an Thierleim oder Gluten nur als Nutricus in Betracht komme. Seiner Ansicht zufolge hat die Wirkung des Leberthrans Aehnlichkeit mit der des Balsamum peruvianum und Copaivae, der Terebinthina, Pix nigra, so ferner mit der einiger Gummiharze, wie Asa foetida und Myrrha, welche Mittel alle mit Nutzen in jenen Krankheiten gegeben werden können, bei denen man jetzt mit Leberthran Wunder verrichte. Das Thranharz hat, wie F. glaubt, die Eigenschaft, die zurückgehaltenen Secretionsstoffe durch regere Metamorphose der Absonderungsorgane aus dem Organismus zu entfernen, darum bemerke man bei dem Gebrauche des Ol. jecoris Aselli, dass Eiterungen verbessert, krankhafte Präcipitationen mobil gemacht, dyscrasische Zustände entfernt werden u. s. w. Die Wirkung des Leberthrans sei um so günstiger, da dessen resinöser Antheil, als ein animalischer Stoff, weit leichter als vegetabilische Harze resorbirt werde und in dieser Hinsicht den antidyscrasischen Mitteln aus der Klasse der Acria oder gar mancher Metalle vorziehbar sei. [2])

Dieser Ansicht schliesst sich Dr. Hermann Klencke, doch mit wesentlichen Modificationen an. Er gibt zu, dass Falker's Erklärung theilweise richtig sei, nämlich in Fällen, wo man diejenigen Sorten des Leberthrans anwendete,

1) Häser's Archiv für die gesammte Medicin. Bd. 6. p. 494—514.

2) Heidelberger medicinische Annalen. Bd. 6. Heft 3. p. 429—442.

welche durch ihr vorwiegendes Quantum harziger Bestandtheile auf die Absonderungen einwirken, und womit man gegen Rheumatismus u. s. w. medicinisch zu Felde zog. Anders verhalte sich aber der *hellere* Thran, welcher theils gar keine empyreumatische Bestandtheile, theils eine sehr geringe Quantität Harz besitzt. K. wandte den besten Berger Leberthran, welcher nur wenig Harz enthält an, und beobachtete davon auffallende Wirkungen im Verdauungs- und Chylificationsprocesse. Alle Versuche brachten ihn zur Ueberzeugung, dass jeder Thran durch seinen Fettgehalt, im Allgemeinen aber durch seinen Gesammtcharakter als animalisches Oel auf das Leben der Chylification direct einwirke, und dass die dunkleren Sorten noch nebenbei durch das Harz einen die Capillarität anregenden, also auf Nerven und Absonderungsleben gravitirenden Einfluss erhalten; somit sei es nicht nöthig Jod oder Brom herauszuheben, es sei vielmehr die ganze Qualität des Thrans und namentlich dessen Fett, welches in den Organismus und dessen Umbildungsprocess eingreife und hier physiologische Zustände errege, die als Normalbestrebungen des Lebens und auch als Krankheitserectionen, als Heilungsacte auftraten.

Die von Ascherson und Bauer vertheidigte Ansicht; dass eine Verbindung des Oeles mit Eiweissstoff die Bildung neuer Zellen bewirke, und in dieser Bildung der Schlüssel zur Erklärung der Oel- und Thrankuren zu finden sei, bestreitet Klencke als durchaus irrig, stellt aber dagegen folgende Sätze auf.

1) Der Thran ist ein Surrogat der Galle und geht auch durch die Verdauung und Säftecirculation in die Galle über.

2) Der Thran geht aber nicht als Oel in die Lymph- und Blutcirculation über, sondern verwandelt sich auf seinem Wege durch die organische Oekonomie des Leibes bald zu Eistoff, bald wieder zu Oel.

3) Der Thran fördert die Chylusbildung, erweckt durch seine vom Einflusse des Lebens bedingte Umwandlung in Eistoff und Wiederumbildung in Oeltröpfchen die Bewegung und Bildungsenergie der parenchymatösen Flüssigkeit.

4) Er wirkt deshalb anregend und corrigirend auf den Boden der Scrophulosis, auf die geschwächte Dünndarmverdauung und schlechte Chylusbereitung.

Mit Recht dringt Klencke darauf, dass man die ver-

schiedenen Sorten von Leberthran nun so genau unterscheiden müsse, als wie die verschiedenen Mercurial-Präparate, und es sollten daher die Aerzte, wie er sagt, sich nicht begnügen auf ihren Recepten blos Oleum jecoris Aselli zu verschreiben, sondern immer durch ein officinell gültig gemachtes Beiwort die besondere Sorte angeben. Mit Osius bezeichnet K. nachstehende drei Thransorten.

1) *Oleum Jecoris Aselli subflavum*, aus der gegebenen Beschreibung, in welcher gesagt wird, dass es milde, schwach thranig schmecke, ist ersichtlich, dass K. jenen verwerflichen Thran vor sich hatte, der nach der obigen Angabe der schwedischen Aerzte mit No. 4. bezeichnet wurde.

2) *Oleum Jecoris Aselli rubrofuscum;* von der Farbe des Malagaweins, ist offenbar auch No. 2. der schwedischen Aerzte, so wie nach de Jongh.

3) *Oleum Jecoris Aselli fusco empyreumaticum;* ist ohne Zweifel der braune Leberthran oder No. 1. nach de Jongh und No. 3. der schwedischen Aerzte.

Ueber die pharmakodynamischen Verschiedenheiten dieser drei Sorten lässt sich im Allgemeinen nach Osius etwa so viel annehmen, dass unter allen das Oleum fuscum empyreumaticum das Differenteste zu sein scheint, dass es vermöge seines Gehaltes an Empyreuma und galligen Bestandtheilen mehr nach dem Unterleibe und Gangliensysteme zu gravitiren scheint und bei Torpor desselben so wie des ganzen Nervensystems (paralytischen Affectionen) bei Wurmbeschwerden vorzugsweise indicirt sein dürfte. Das Oleum rubrofuscum scheint zwischen den beiden andern Sorten in der Mitte zu stehen, und sich mehr für specifische Entzündungen in den Schleimhäuten der Respirationsorgane, des Darmkanals und der fibrösen Häute zu eignen. Das Oleum subflavum scheint die meisten einhüllenden aufweichenden Eigenschaften zu besitzen, und sich vorzugsweise bei specifischen Entzündungen der Respirationsorgane, und der übrigen so eben genannten Gebilde mit dem Charakter des Erethismus zu empfehlen.

Diesen Ansichten stimmt Klencke vollständig bei; er glaubt, die Wahl der jedesmaligen Thransorte nach folgenden allgemeinen Grundsätzen vornehmen zu können. — Wo es darauf ankommt, die schlechte Ernährung und das Bildungsleben zu corrigiren, und die Chylification zu verbes-

sern, da ist immer das Oleum Jecoris Aselli subflavum das geeignetste, indem Kinder und Kranke mit vorherrschenden gastrischen Reizen oder sehr gesunkenem Darmleben diese helle raffinirte Sorte besser ertragen. — Sind aber während eines cachektischen Krankheitszustandes Depositionen erfolgt, strebt man vorzugsweise neben Verbesserung des Bildungssaftes auf Nerven und Gefässe des Absonderungslebens hinzuwirken, dann wird stets eine harzhaltigere Sorte und selbst das Oleum fusco empyreumaticum mit entschiedenem Nutzen gebraucht werden. Gichtische und rheumatische Uebel sah K. rascher hierbei, als beim Gebrauche des Oleum subflavum sich bessern und verschwinden. Für chronische Hautkrankheiten eignet sich, wie K. hinzusetzt, im Allgemeinen das Oleum subflavum, oder bei Erwachsenen höchstens das Oleum rubro-fuscum, welches letztere bei gelinden nervösen Irritationen, welche die Dyscrasien begleiten, das geeignetste sein wird. Die erhöhete bessere Chylification und Verbesserung des scrophulösen Bodens wird aber allein durch das Oel des Leberthrans, also schon durch das Oleum subflavum erreicht, und ganz ähnliche Resultate gewähren auch Oleum Olivarum, Lini, Rapae und ähnliche fette vegetabilische Oele, obwohl das animalische Oel, seiner näheren Verwandtschaft mit dem Organismus zufolge, den Vorzug verdient.

Was nun die Dosis des zu gebrauchenden Leberthrans betrifft, so fand Klencke, dass man mindestens 3 Esslöffel voll täglich reichen muss, um irgend eine Heilwirkung zu erzielen; man kann bis zu 20 Esslöffel und mehr steigen, ja den Kranken ganz von Leberthran leben lassen (?). Am besten gibt man die letzte grosse Dosis entweder eine Stunde vor der Mahlzeit, und eine fernere eine Stunde nach dem Essen. In allen höheren Krankheitsgraden, namentlich wo es der Hauptzweck ist, die gesammte Masse nachhaltig zu verbessern und nicht nur auf das Bildungsleben allein, sondern auch mittelst dessen auf das Nervenleben zu influiren, will Klencke, dass der Patient so viel Leberthran zu sich nehme, als er irgend vermag, und wenn er einmal auf kurze Zeit mit dem innerlichen Gebrauche pausirt, so kann er unterdessen denselben äusserlich anwenden. Es ist immer nach Umständen zweckdienlich zur Unterstützung der Verdauung bittere aromatische Mittel zu reichen. Zur Verbesserung des Thrangeschmackes kann man nach dem

Verschlucken den Mund mit Thee, schwarzem Kaffee oder Aqua Menthae piperitae ausspülen, oder fein gestossenen Zucker im Munde mit der Zunge reiben. Pfeffermünztäfelchen oder ein Schluck Rothwein beseitigt den Ekel rasch. Villardo gibt den Leberthran mit einer Emulsion von bittern Mandeln, oder er lässt ihn mit Citronensaft vermischt nehmen, wodurch das widerliche Aufstossen gemildert wird.

Wenn der Thran in grosser Menge gegeben wird, so ist die anderweitige Nahrung auf ein Minimum zu setzen; Eichelkaffee muss aber in den meisten Fällen als ein wirksames Adjuvans empfohlen werden.

Als *Contraindicationen* des Leberthrangebrauchs bestimmt Klencke folgende Momente. *Kinder in den ersten Monaten ihres Lebens* bis zum siebenten Monate vertragen dieses Mittel durchaus nicht, vielfach bemerkte man, dass es den Zustand der Kleinen verschlimmerte, ja eine Anlage zur Atrophie herbeiführte. Nur höchst vorsichtig oder meistens gar nicht kann eine Thrankur *bei sehr fetten oder an Adiposis leidenden Personen* durchgeführt werden, was K. als einen Beweis ansieht, dass der Leberthran nicht durch seinen angeblichen Jodgehalt wirksam ist, da er gerade bei stark genährten fetten Individuen am sichersten wirkt, und umgekehrt im schlecht genährten Zustande gar nicht gut ertragen wird. — Eine andere beachtungswerthe Contraindication ist *die gänzlich unterdrückte Thätigkeit des Hautlebens.* Es spielt die äussere Haut in Krankheiten der parenchymatösen Bildungsflüssigkeit eine zu wichtige Rolle bei kritischen Ausscheidungen und Eliminationen krankhafter Potenzen, es entsteht zu leicht bei Versperrung dieses Weges ein gereizter Zustand der Schleimhäute und des Gefässlebens, dass die durch den Leberthran bezweckte Zufuhr normalen Bildungsstoffes und Erhöhung der Assimilation gänzlich verfehlt wird, da es an dem Gegensatze der Bildung, der Verflüchtigung fehlt.

Sind bei Krankheiten, bei denen der Leberthran indicirt ist, bereits Hautausschläge vorhanden, so darf der Thran nicht nach der endermischen Methode gebraucht werden, da hierdurch der Ausschlag rasch zum Trocknen gebracht wird. Ist aber die Cachexie bereits gehoben, und das Exanthem ein äusserliches örtliches Uebel, so fällt jene Bedenklichkeit weg. Merkwürdig ist die bei günstiger Anwendung der Thrankur im Harn und Schweisse auffindbare

grosse Menge von Essig-, Milch-, Klee- und Harnsäure. —

Bei Disposition zu Entzündungen, complicirt mit allgemeiner Plethora, darf der Leberthran nicht gegeben werden; es lehrte ferner die Erfahrung, dass Personen, denen das Fischöl sonst gute Dienste leistete, während starker Menstruation oder Hämorrhoidalblutung mit der Kur aufhören mussten, da sie in Gefahr von sthenischen Entzündungen geriethen. Ebenfalls vertragen Leute mit überwiegender Venosität den Thran nicht gut, und gänzlich muss er bei fieberhaftem Zustande gemieden werden.

Sind gastrische Unreinigkeiten vorhanden, so muss man sie vor Beginn der Thrankur beseitigen; vorwaltende starke Säureentwicklung des Magens mit Aufstossen und Erbrechen bei Scrophulosis kann aber nicht als Gegenanzeige gelten. — Von sehr nachtheiligen Folgen zeigte sich der Leberthran bei Ruhrepidemien und allgemeiner vorkommenden Diarrhöen.

Wenn im Anfang der Thrankur Erbrechen sich einstellt, so hat dieses oft nicht viel zu bedeuten, und es hört meistens von selbst auf, wenn man auch den Thran fortnehmen lässt. Stellt sich aber diese Ausleerung mit fieberhafter Erschlaffung des Organismus und gänzlichem Mangel an Appetit in späterem Verlaufe der Kur ein, so ist es ein bestimmtes Zeichen der Natur, dass der Organismus gesättigt sei. Wollte man nun die Thrankur noch fortsetzen, so würde Atrophie die gewöhnliche Folge, ja rhachitische Zustände, selbst Erweichung, Auftreibung und Verkrümmung der Knochen zu fürchten sein.

Auch Dr. Segnitz zu Gelnhausen in Kurhessen machte auf diese Schattenseite des Leberthrans aufmerksam. So gemein und verbreitet ist, wie er sagt, an manchen Orten der Gebrauch des Leberthrans geworden, dass man in manchen Familien sämmtliche Kinder als Prophylacticum in der Voraussetzung nehmen lässt, es sei eine erbliche Anlage zur Scrophulosis vorhanden; ja selbst Aerzte sollen ihn zu diesem Zwecke anrathen, was Dr. S. um so unbegreiflicher findet, als unzählige Fälle nachweisbar sind, wo bei den deutlichst ausgeprägten Anlagen, es doch nie zur Scrophelkrankheit selbst kam. Gerade der Gebrauch des Leberthrans könne unter solchen Umständen den Ausbruch der gedachten Cachexie beschleunigen, und bei kleineren Kindern Atrophie veranlassen. Solche Personen kommen,

wie Dr. S. hinzusetzt, noch am besten weg, wenn sie weiter keine Folgen davon verspüren, als dass ihre Zähne für das Leben hindurch schlecht bleiben, und ihnen manche trübe Stunde veranlassen. [1])

Uebrigens sind es, wie Klencke noch erinnert, die dunkleren Thransorten, welche der Erfahrung gemäss jene angedeutete nachtheilige Folgen auf den Organismus ausüben, sobald sie trotz der Contraindication fortgegeben werden. Gerade sie führen bei längerem Gebrauche und bei unbeachtet gelassenen Zeichen der Uebersättigung des Organismus, den atrophischen Zustand und selbst jene Knochenporosität herbei, die K. bei seinen Versuchen an Thieren sah und von der auch Aerzte schon Erfahrung an Menschen erhielten, eine Wirkung, die K. von dem Thranharze ableitet, wie denn auch Pix nigra liquida und Terebinthina bereits nach 6 Wochen Magerkeit und Porosität der Hüftknochen veranlasste.

Die Ansichten, welche de Jongh über die wirkenden Bestandtheile des Leberthrans mittheilt, reihen sich recht gut den so eben angeführten an. Auch er fand, dass von den 3 (oben angegebenen) Sorten des Oleum jecoris Aselli, obgleich sie alle einen heilsamen Effect haben, dennoch die braune Sorte am schnellsten wirkt. de J. erklärt den Leberthran für ein sehr zusammengesetztes Arzneimittel, bestehend aus neutralen Fettstoffen, Gallstoffen, Jod, Phosphor, Buttersäure, Gaduin u. s. w. Nicht blos einem dieser Substanzen müsse die wohlthätige Wirkung des Thrans zugeschrieben werden, sondern der Zusammenwirkung, wenn auch nicht aller, doch der meisten Bestandtheile. Da de J. die braune Sorte gegen Rheumatismus und Scrophulosis wirksamer fand, als die beiden andern Sorten, so glaubt er, dass die Stoffe, die in diesem reichlicher, als in den übrigen vorkommen, auch als die wirksamsten zu betrachten seien, so zwar, dass nicht die neutralen Fettstoffe, nicht das Jod oder der Phosphor und eben so wenig die unorganischen Bestandtheile des Thrans die Heilung des Rheumatismus und der Scrophulosis bedingen, sondern dass diese nur *den Gallenstoffen und der Buttersäure* zuzuschreiben sei.

Zuletzt möge noch die Ansicht des Dr. K. G. Neumann

1) Summarium. Jahrgang 1841. No. 1. pag. 41—44.

in Aachen hier eine Stelle finden. Derselbe traut dem Leberthrane überall keine besondere Wirkung gegen Rheumatis, Arthritis, Scrophulosis etc. zu. Ich habe, sagt Derselbe, keine andere Wirkungen davon gesehen, als heftigen Ekel, dabei schwitzten die Kranken freilich eben so, wie Jeder schwitzt, der eben sich erbrechen will. Auch habe ich nie andere Wirkung nachfolgen sehen, als die nach jedem reichlichen Genuss von Oel oder Fett eintritt; die Digestion wird gehindert, und es entsteht Durchfall. Wer, ohne ein Eskimo zu sein, den Thran, woher er auch komme, für ein gutes Ernährungsmittel hält, dessen Meinung kann ich nicht beistimmen. — Es ist eine Schmach unserer Wissenschaft, dass selbst die besten unter uns, zuweilen durch vergebliche Heilbemühungen gereizt, eine neue Ausposaunung für ein Evangelium halten und daran glauben. Wenn man vollends hört, dass bald Lungensucht, bald Herpes durch Thran kurirt worden ist, so glaubt man unter die Samojeden gerathen zu sein [1])

Anwendung des Leberthrans in einzelnen Krankheiten.

1) *Gegen Scrophulosis und Atrophie* ist das Oleum jecoris Aselli, noch ehe man wusste, dass dasselbe Jod enthält, von Schütte, Gumpert, Lüders, Hankel u. s. w. empfohlen worden (siehe Bd. 1. pag. 353). Besonders aber rühmte es der Physikus Dr Brefeld in Hamm zumal dann, wenn das Uebel in einem Leiden der Vasa lactea und innern Drüsen bestehend, in der chronischen Form der Atrophie sich äussert. Sehr zweckmässig fand er in solchen Fällen den innern Gebrauch des Mittels mit der äusseren Anwendung zu verbinden. Aeusserten die Kranken besondern Widerwillen den Thran pur zu nehmen, so verordnete er ihn in folgender Form:

Rp. Ol. Jecoris Aselli Uncias duas
Gumm. arab. pulv. Unc. dimidiam
Vini malacensis (seu hungarici) Uncias duas
fiat l. a. Emulsio, cui adde
Syrupi cort. Aurantiorum Unc. dimidiam.
Elaeosacchar. Menth. piperit. Drachmam.
M. d. S. Umgeschüttelt zwei Esslöffel voll 2—3mal täglich zu nehmen.

1) Bemerkungen über die gebräuchlichsten Arzneimittel. pag. 224.

Die leichtern scrophulösen Exantheme verschwinden, wie B. versichert, ohne alle nachtheilige üble Folgen auf das einfache öftere Bestreichen mit Leberthran, die hartnäckigeren bei der gleichzeitigen inneren Anwendung anderer geeigneter Mittel, in welcher Hinsicht er besonders auf den Aethiops mineralis aufmerksam macht. Selbst bei scrophulöser Augenentzündung, namentlich bei *Blepharitis scrophulosa* mit Lichtscheu lässt Brefeld die Augenliedränder 2—4 mal täglich mittelst eines Pinsels oder einer kleinen Feder mit blankem Leberthran bestreichen. Auch bei Kerabitis und Conjunctivitis fand er dieses Verfahren nützlich. [1])

Bei scrophulösen Geschwüren, die aus entzündeten und in Eiterung übergegangenen Lymphdrüsen entstehen, empfiehlt er neben der innern Anwendung des Thrans folgende mit Charpie zu applicirende Salbe:

Rp. Ol. jecoris Aselli Unciam dimidiam
Acet. saturnini Drachmas duas
Vitelli Ovi seu Adipis suill. Drachmas tres. Misce.

Stellen sich bei der Atrophie der Kinder heftige Schmerzen im Unterleibe ein, so lässt B. in den erwärmten Unterleib ein Linimentum volatile camphoratum einreiben, zu dem statt Olivenöl, Stockfischleberthran genommen wird. Hängen die gedachten Schmerzen von einer acuten Affection der Baucheingeweide ab, so muss der Thran ausgesetzt, und antiphlogistische Mittel in Gebrauch gezogen werden.

A. Hirtz in Strasburg schliesst sich hinsichtlich der Beobachtungen, die Wirksamkeit des Ol. jecoris Aselli gegen Scrophulosis betreffend, genau an, indem er folgende Sätze aufstellt:

1) Der Leberthran besitzt ausgezeichnete Heilkräfte bei scrophulösen Leiden der Knochen und fibrösen Theile (Caries, tumor albus, Spina ventosa etc.).

2) Weniger wirksam ist er bei Affectionen der lymphatischen Gefässe und mesenterischen Drüsen (carreau).

3) Sehr geringe Dienste leistet er bei äussern Drüsengeschwülsten.

4) Fast gar nichts vermag er, wenn die Scropheln die äussere Haut oder die Schleimhäute befallen (Ophthalmie,

1) Ueber den Gebrauch des Leberthrans in Augenkrankheiten sind auch schon früher einige Notizen mitgetheilt worden. Siehe Bd. 1. p. 354.

Otites), was jedoch nicht von der äussern Anwendung gilt, die in solchen Fällen allerdings oft recht gute Resultate liefert.

Man kann slso die antiscrophulöse Kraft des Leberthrans gleichsam gradweise von den innern Theilen nach den äussern hin sich ausdehnend bezeichnen. (De l'emploi de l'huile de foie de morue pag. 26.)

Sobald man von dem Dasein des Jods in dem Leberthran sich überzeugt hatte, wurde derselbe ungemein häufig bei Scrophulosis angewendet. Wird, wie Hofrath Kopp sagt, der Leberthran bei einem scrophulösen Kranken zum erstenmal angewendet, so äussert sich seine Wirkung gemeinhin günstig, häufig sehr augenscheinlich als alleinige Folge des gebrauchten Thrans, und nicht selten wundervoll. Vorzüglich heilt er Scropheln, die noch nicht gar lange gewährt haben, er bringt dann gewöhnlich eine Aenderung im ganzen Ansehen hervor; die cachektische Farbe verliert sich, das welke Fleisch wird derber, die angelaufenen Drüsen werden kleiner und zertheilen sich, die Geschwüre (selbst Fisteln) nehmen eine bessere Beschaffenheit an, und heilen, Knochengeschwülste werden kleiner und verschwinden, ja scrophulöse Caries wurde dadurch zu einem glücklichen Ausgang gebracht. Eingewurzelte mit der Constitution innig verwebte, vieljährige, von der Kindheit an bis über die Pubertät hinaus verschleppte Scropheln, sah K. zwar auf den anhaltenden Gebrauch dieses Mittels sich bedeutend bessern, allein die Besserung war nicht nachhaltig, und wenn man endlich mit dem Leberthran aufhörte, so stieg das Uebel allmählig wieder auf seinen früheren Grad. Für solche Fälle genügt er nicht, und er kann dann nur als Beihülfe oder Zwischenmittel dienen. [1])

Dr. Bösch wendete den Leberthran mit günstigem überraschendem Erfolge gegen die Scrophelsucht und die vielfachen aus ihr entspringenden Krankheitsformen an; namentlich erfolgte bei dem Gebrauche der Thrankur dauernde Heilung in mehreren Fällen von beginnenden Bauchscropheln mit abendlichem Fieber, eben so in mehreren Fällen

1) Denkwürdigkeiten in der ärztlichen Praxis. Bd. 3. p. 386. Ueber die Anwendung des Leberthrans gegen scrophulöse Krankheitsformen sehe man auch die Bemerkungen des Dr. Rueff zu Bühl in den Heidelberger medicinischen Annalen. Bd. 2. p. 74. Ferner Günther in den Jahrb. der philos. med. Gesellschaft zu Würzburg. Bd. 1. p 63.

von Rhachitis, in andern von scrophulöser Knochenauftreibung mit Geschwüren, selbst bei Coxarthrocace, ehe noch zu bedeutende örtliche Desorganisationen vorhanden waren, nicht minder in Fällen von scrophulöser Augenentzündung mit Lichtscheu, in welchen ohne Anwendung irgend örtlicher Mittel nach dem länger fortgesetzten Thrangebrauche der ganze scrophulöse Habitus verbessert und Heilung des örtlichen Leidens erfolgte. [1])

In einem andern Aufsatze über die Scrophelsucht und ihre Behandlung, hauptsächlich durch Leberthran, äussert sich Dr. Carl Rösch in Schwenningen folgendermaassen: Will man die Scrophulosis gründlich heilen, so darf man weder die chemisch-neutralisirende, noch die unmittelbar nährende Einwirkung vernachlässigen, und also verdienen diejenigen Methoden und Mittel den Vorzug, welche die genannten Rücksichten am zweckmässigsten in sich vereinigen. Als ein solches Mittel betrachtet R. den Berger Leberthran; zu den säuretilgenden, einhüllenden Mitteln rechnet er ihn, vermöge seines Fettgehaltes, zu den die Verdauungsorgane belebenden, tonisirenden, vermöge seines Gehalts an Harz, zu den unmittelbar nährenden Mitteln, vermöge seiner Gallerte. Seinen Erfahrungen zufolge verdient der helle gelbrothe Thran vor dem dunkelbraunen der Vorzug. Die gleichzeitige äusserliche Anwendung des Thrans hält R. für nachtheilig, so lange noch die Zeichen einer fortbestehenden Dyscrasie vorhanden sind. Nur da, wo diese Zeichen mangeln und ein scrophulöses Exanthem selbstständig fortwuchert, hält er örtliche Mittel für angezeigt und nothwendig. Dagegen liess R. Drüsenanschwellungen häufig mit Thran warm einreiben und mit in Thran getauchten Leinwandstücken bedecken, und sah von letzterem Verfahren zumal auch bei scrophulösen Geschwüren schnellen Erfolg. [2])

Dr. Lion zu Tarnowitz in Schlesien versichert den Leberthran mit ausserordentlichem Erfolge bei Atrophia infantum, besonders bei der aus scrophulösen Ursachen angewendet zu haben; bei Dickbäuchen mit abgemagertem Ge-

1) Würtemb. med. Correspondenzblatt. Bd. 10. No. 16. vom 6. Juli 1840. p. 123 u. d. f.

2) Häser's Archiv. Bd. 2. Heft 1—2. Schmidt Jahrb. Bd. 23. pag. 158 u. d. f. Casper's medicin. Wochenschrift 1841. No. 5. Berliner med. Centralzeitung pag. 192.

sichte und Extremitäten, verbunden mit erschöpfenden Durchfällen und Würmern. Er lässt bei Kindern von 2—3 Jahren Morgens und Abends 1 Kaffeelöffel voll nehmen und ein Pfeffermünzkügelchen nachreichen. Bei zweckmässiger Diät werden zur Unterstützung der Thrankur noch Malzbäder gebraucht. Die empfohlene äussere Anwendung eines Liniment. volatile mit Leberthran bei medicinscheuen Kindern hält er für wenig wirksam und auch eben nicht nöthig, da es so schwierig nicht sei den Kindern den Thran beizubringen. Doch zur Zertheilung von Drüsenstockungen hält er die Anwendung jenes Liniments ganz geeignet.

Den Aeusserungen des Dr. Segnitz zufolge sind es die Lymphscropheln innerer und äusserer Organe, und namentlich die der Mesenterial- und Brachial-Drüsen, in welchen der Leberthran besondere Dienste leistet, während er nur secundär nützen kann, wenn diese Krankheit bereits in den Knochen haftet. Es gibt, wie S. sagt, eine Scrophelform, die durch eigenthümlichen Habitus sich kund gibt, und die derselbe *Scrophula omniformis* nennt; sie entsteht lediglich als Folge einer durch schlechte Assimilation sowohl, als unpassende Nahrung bedingte schlechte Ernährung. Hier soll der Thran specifisch wirken, wenn man neben ihm Mittel reicht, welche die Verdauung befördern und die Contractilität der Fasern vermehren. Bei den diätetischen während der Thrankur zu beobachtenden Regeln, bemerkt S., dass die Wirkung des Mittels durch animalische Kost unterstützt werde, während Amylum enthaltende Stoffe zu meiden seien. (Summarium. Jahrg. 1841. p. 41—44.)

Sehr angelegentlich empfiehlt Hofrath Dr. Pauck in Moskau den Leberthran als Antiscrophulosum. Bei Kindern, die das Mittel nahmen und zu sehr die Ruhe liebten, machte er es zum Gesetze, dass sie nach jeder Gabe Leberthran wenigstens $^1/_2$ Stunde umhergehen mussten, was sich sehr heilsam zeigte, P. macht darauf aufmerksam, dass das Mittel lange angewendet werden muss, ehe es seine Heilkräfte entwickelt; bisweilen sieht man vor einem Monate gar keine Einwirkung, und würde man jetzt mit dem Mittel aufhören, so hätte man den Kranken ganz unnützer Weise gequält; setzt man aber beharrlich den Gebrauch fort, so erlebt man endlich die Freude den Kranken genesen zu sehn. Je eingewurzelter das Uebel ist, um so ausdauernder muss man bei dem Gebrauche des Leberthrans sein. Es

kamen Kinder vor, welche das Mittel theils nicht ertrugen, theils nahmen; hier wurde einige Zeit gewartet, und später der Gebrauch wieder angefangen, wo es dann oft geschah, dass das Mittel nun erst hülfreich wurde. Zur Unterstützung der Kur gehört ausser der geeigneten Diät, Bewegung in freier Landluft, wöchentlich einige laue Salz- und Seifenbäder, so wie eine trockne, heitere, sonnige Wohnung. Mangeln diese Hülfsmittel, so ist weder von dem Leberthran, noch von sonst einem andern Medicamente Heilung zu erwarten. Trat während des Thrangebrauchs Obstruction ein, so liess P. dem Ol. jecoris Aselli etwas Ol. Ricini beimischen, oder verordnete auch noch bei torpiden *Subjecten* Rhabarberpillen. Mehrmals beobachtete P., dass im Anfange der Leberthrankur der Schweiss einen Fischgeruch annahm, der sich aber mit dem Besserwerden des Kranken minderte. Auch bei stark nässenden Ausschlägen des Kopfes zeigte sich anfangs dieser penetrante Leberthrangeruch.

Es ist eine allgemeine Erfahrung in Russland, dass die Scropheln im Herbste, Winter und Frühjahre sich verschlimmern, und in diesen Jahreszeiten hartnäckiger jeder Behandlung widerstehen; es spricht also die Beobachtung, dass der Leberthran gegen Scrophulosis in jeder Jahreszeit sich nützlich zeigt, sehr für dessen Wirksamkeit, wenn gleichwohl die Heilung im Sommer allerdings schnellere Fortschritte macht. Auch die Constitution der Kranken macht keinen wesentlichen Unterschied, der Thran bekam Kindern mit blauem Auge, blondem Haar, weisser Haut, aufgedunsenem Gesichte und Körper mit einer lymphatischen torpiden Constitution, eben so gut als solchen mit schwarzen Haaren, gelber Haut, dunkeln Augen, straffen Fasern, Magerkeit und grosser Irritabilität, obwohl bei diesen letzteren die Scrophulosis einen schlimmeren Charakter anzunehmen pflegt. Alle diese Eigenschaften stempeln den Leberthran zu einem ganz vorzüglichen Antiscrophulosum, dessen Gebrauch nicht genug empfohlen werden kann. Besonders heilkräftig zeigt sich das Oleum jecoris Aselli bei Leiden des lymphatischen Systems, zumal der Lymphdrüsen. Diese schwellen oft in so grosser Menge an, erreichen dabei einen so bedeutenden Umfang, und drängen sich so aneinander, dass sie eine dicke, unförmliche, schmerzlose, torpide Masse bilden, in welcher keine Drüse mehr herauszufühlen ist. Wird nun der Leberthran einige Zeit gebraucht, so wird

man mit Erstaunen wahrnehmen, dass diese steinharte, Jahre lang bestandene Geschwülste, die jeder Auflösung zu trotzen schienen, nach und nach abnehmen und zuletzt spurlos verschwinden. Bemerkenswerth ist besonders ein Fall, wo das Jod ganz nutzlos angewendet worden war, der Leberthran aber die besten Dienste leistete, woraus Dr. P. schliesst, dass man das Oleum jecoris Aselli nicht blos als jodhaltiges, und dadurch allein wirksames Mittel betrachten könne, sondern dass ihm eine ganz eigenthümliche, vom Jod verschiedene und doch specifische Wirkung gegen scrophulöse Leiden beigelegt werden müsse.

Auch bei Krankheiten der Speicheldrüsen, wenn sie bei scrophulösen Subjecten in Verhärtung übergehen, leistete der Leberthran gute Dienste, nicht minder bei den sogenannten *Schleimscropheln nach Schönlein*, ferner bei Krankheiten der fibrösen Häute und der Gelenkbänder, wo chronische Entzündung obwaltet, und wo das Grundübel Scropheln sind; bei Leiden des Periosteums, welche als Entzündung, Geschwulst und Eiterung auftraten. Bei verschiedenen auf scrophulöser Dyscrasie beruhenden Augenübeln, wandte P. den Leberthran ebenfalls mit vielem Erfolge an. Es gibt *Bleichsuchten*, welche mit Verhärtung der Mesenterialdrüsen und Stockungen in den Lymphdrüsen und Lymphgefässen verbunden sind, in welcher Art Chlorose Tonica und Eisenmittel durchaus nicht vertragen werden, bevor man die organischen Fehler gehoben hat, und dazu schickt sich der Leberthran ganz vorzüglich. [1])

Auch Dr. Mayer in Kornthal hält es für unbestreitbar, dass das Hauptfeld für die Wirksamkeit des Thrans die Scropheln sind, mit allen ihren Formen und Ausläufern, wo er oft Grosses und mehr als alle andere Mittel leiste, zumal bei noch jugendlichen Kranken.

Hofrath Dr. Ritter v. Wirer in Wien versichert, er habe den Stockfischleberthran in vielen Fällen der bösartigsten Scrophulosis und Arthritis mit dem glänzendsten Erfolge innerlich und äusserlich angewendet. Da Kinder oft einen grossen Widerwillen gegen dieses Mittel haben, so lässt W. täglich Abends den grösseren Theil des Körpers mit Leberthran einreiben. Allgemeine Fetteinreibungen hält Derselbe auch bei Atrophien der Kinder, wie im Marasmus

1) Hamburger Zeitschrift für Medicin. Bd. 20. Heft 3. p. 273—313.

des Alters für ein nicht genug zu beherzigendes Mittel. Als Nebenmittel leiste das Rindermark in Rückenmarkskrankheiten, der Speck in Brustübeln, Rindstalg in Unterleiden oft ausgezeichnete Dienste. So nützten ferner fette Klystiere bei Tabescenzen, und bei heftigem Tenesmus wurden Klystiere mit Cacaobutter am besten behalten.

Unter allen pathologischen Zuständen, zu deren Bekämpfung sich die Thrankur eignet, stellt Dr. H. Klencke die Scrophulosis oben an; er betrachtet sie als eine gesunkene Vitalität des Lymph- und Bildungslebens, die ihren tieferen Boden in der geschwächten Dünndarmverdauung und der Herabstimmung des hierauf gravitirenden *Ganglien*lebens hat. Mag diese Scrophulosis mehr *ideeller* Natur sein, wie in den fieberhaftern atrophisch-hektischen Zuständen, mag sie sich mehr in den concreten Organen abgespiegelt haben, wie in der entzündlichen Reizbarkeit der Gewebe in Folge einer Reaction gegen die entfremdete parenchymatöse Bildungsflüssigkeit, oder in den krankhaften Gestaltungen, Ablagerungen, Ergiessungen und Wucherungen, wie sie so mannigfaltig erscheinen, immer wird von der Thrankur eine radicale Heilung zu erwarten sein. Auf dem Boden der Scrophulosis wuchern so viele, scheinbar eigenthümliche Phänomene, dass man durch jene specifische Kur sich wirklich sehr häufig überrascht findet, wenn man von den scheinbar heterogensten Krankheitsformen den gemeinsamen Boden durch jene Kur getroffen sieht (a. a. O. pag. 106).

Auch de Jongh hält den Leberthran für das sicherste Mittel zur Tilgung der scrophulösen Diathese, und tadelt nur das Unwesen, ihn bei der leisesten Spur oder nur bei der Voraussetzung einer erblichen Anlage sogleich in Gebrauch zu ziehen. In der ausgebildeten Scrophulosis diene er hauptsächlich bei der atonischen Form, weniger bei der floriden; der Leberthran sei heilsam bei Anschwellung der lymphatischen Drüsen unter der Haut, bei den flüchtigen Scropheln als Einreibung, leiste aber nichts gegen Geschwülste nach Pocken, Scharlach, Masern, so wie bei jenen von syphilitischer und carcinomatöser Natur. Ausgezeichneten Erfolg sehe man von ihm bei scrophulösen Geschwüren, sowohl bei jenen, die aus geschwollenen Lymphdrüsen, als auch bei denen, die von äusseren Verletzungen bei scrophulösen Individuen sich bilden. Gute Dienste lei-

stet der Leberthran bei scrophulösen Exanthemen der behaarten und nicht behaarten Theile, aber er vermag nichts gegen Tinea maligna und eben so wenig gegen psorische und syphilitische Exantheme.

2) *Gegen Phthisis pulmonalis tuberculosa* ist der Leberthran mehrfach empfohlen worden, worüber man sich nicht wundern wird, wenn man sich einerseits an die Verwandtschaft der Tuberculosis mit der Scrophelsucht, und anderseits an den Jodgehalt des Leberthrans erinnert.

Dr. Hankel, der den Leberthran nach Brefeld wieder zuerst gegen Lungentuberkeln empfohlen zu haben scheint, hält es für ein nutzloses Bemühen ein Heilmittel gegen alle Stadien dieses Leidens, mithin auch gegen ausgebildete Lungensucht, aufsuchen zu wollen, dagegen sei es schon oft der Naturheilkraft und den Arzneimitteln gelungen, Tuberkeln beim Beginnen entweder in ihrem ferneren Fortgange zu hemmen, oder einen Reconstructions-Process einzuleiten und so Heilung zu bewirken. Da nun der Stockfischleberthran in den sogenannten Vegetationskrankheiten, deren Grund in einer fehlerhaften Assimilation liegt, mit entschiedenem Nutzen gebraucht wird, so dürfe man schon aus diesem Grunde auf die Heilkraft des Thrans in der Tuberkelkrankheit schliessen. Die Erfahrungen, welche H. deshalb bei der Behandlung dieser Krankheit machte, fielen alle zu Gunsten dieses Mittels aus. H. wendete den hellgelben Leberthran, den er (mit Recht) für wirksamer hält, als den weissen gereinigten, und macht dabei (die durch de Jongh neuerdings bestätigte) Bemerkung, dass in dieser Sorte vielleicht *die darin enthaltene Galle* wirksam sein möge. Erwachsene liess H. täglich 2 oder mehrere Esslöffel voll nehmen, bis 1 — 1½ Pfund verbraucht waren; nach jeder Portion bekam der Patient ein Stückchen Zucker mit ein Paar Tropfen Zimmttinktur, oder wenn das Mittel zu sehr auf den Stuhl oder Schweiss wirkte, einige Tropfen Opiumtinktur. Verträgt ihn der Magen überhaupt nicht, dann sind Klystiere nach Katzenberger zu versuchen. Kindern kann man ihn als Emulsion mit einem Oelzucker geben. Noch erinnert H. an die mit Natron bereitete *Leberthranseife*, die zwar nicht so fest ist, wie andere Oelseifen, allein zu einer Pillenmasse durch passende Zusätze gut verwendet werden kann. [1])

1) Medicinische Zeitung vom Vereine für Heilkunde in Preussen. 1833. No. 49. p. 222.

Privatdocent Dr. Hæser in Jena bemerkte, als allgemeines Resultat seiner Erfahrungen stehe fest, dass der Leberthran bei rohen, noch nicht in Erweichung übergegangenen, oder erst eben in den Zustand der Erweichung übergehenden Tuberkeln alle andern Mittel, selbst den Salmiak, an Wirksamkeit übertreffe, wie dagegen dieser letztere, bei vorherrschendem Zustande der Erweichung allen andern Mitteln im Allgemeinen, vorgezogen werden müsse, wenn man ihn in hinreichend grossen Dosen, bis zwei Drachmen täglich reiche.

Die Zahl der Fälle, in denen Dr. H. von dem Leberthrane Gebrauch machte, beträgt 34; er bediente sich stets der braunen Sorte, gebrauchte ihn für sich, mit Ausschluss jedes andern Mittels, liess anfangs Morgens und Abends 1 Esslöffel voll (Kinder 1 Theelöffel bis ½ Esslöffel) nehmen, stieg aber bald bis auf das Doppelte dieser Gaben. In der Regel wurde der Thran wenigstens 3 Monate lang fortgenommen, und nach Umständen noch weit länger. [1])

In Bezug auf die vorstehenden Angaben des Dr. Hæser bemerkt Prof. Alexander zu Utrecht, man müsse es dahin gestellt sein lassen, ob die Wirksamkeit des Leberthrans gegen Lungentuberkeln dessen Jodgehalt zuzuschreiben sei; sicher scheine es aber, dass der Thran ein vorzügliches, in vielen Krankheiten wirksames Mittel sei, das keine besonders nachtheilige Wirkung auf den Organismus äussere. Sodann führt er einen sehr bedenklichen Fall von Lungenkrankheit an, wo der Gebrauch des Leberthrans zu einem höchst günstigen und unerwarteten Resultat führte. [2])

Auch Dr. Thierfelder in Meissen hatte Gelegenheit sich von den ausgezeichneten Heilkräften des Leberthrans im Anfange der Tuberculosis pulmonum zu überzeugen, so dass er nicht ansteht, das Oleum jecoris Aselli als ein wirkliches Specificum gegen tuberkulöse Lungensucht zu erklären; zugleich aber erinnert Derselbe, dass der Thran bei ausgebildeter Phthisis pulmonalis angewendet, nicht nur unzulänglich ist, sondern selbst nicht einmal als ein sicheres Linderungsmittel gelten kann. Bessere Dienste leistete

1) Hufeland's Journal, Jan. 1838. pag 102 und ein Nachtrag, August 1838, derselben Zeitschrift, pag. 106.

2) Daselbst. Juni 1838. p. 3—11.

das Mittel zwar bei Phthisis trachealis, doch ohne den fatalen Ausgang der Krankheit abwenden zu können. [1])

Weit weniger günstig lauten die Erfahrungen, welche Dr. Rösch bekannt machte; er gebrauchte den Leberthran 5—6mal gegen tuberkulöse Lungenschwindsucht ohne allen Erfolg, wobei er erinnert, dass in der Periode der Phthisis, wo der Magen anfängt zu leiden, der Thran gar nicht mehr ertragen wird, indem er Aufstossen, Erbrechen, Auftreibung des Epigastrium und Schmerz in dieser Bauchgegend veranlasst, so dass es nur zum Schaden des Kranken gereicht, wenn man nicht alsbald von dem Gebrauche des Thranes absteht.

Dr. Asmus untersuchte die Frage, was von dem Oleum jecoris Aselli bei der Behandlung der tuberkulösen Schwindsucht zu erwarten sei. Seiner Ansicht nach verdankt der Leberthran seine Wirksamkeit dem Jodgehalte, da die Wirkungen beider Mittel ganz analog seien. Den ächten Leberthran fand A. gegen Gicht und Rheumatismus, namentlich aber in dem *Pott'schen Uebel* und in der aus demselben hervorgegangenen Lähmungen so wie in ausgesprochenem phthisischem Brustleiden von wesentlichem Erfolge, wozu jedoch folgende Bedingungen vorauszusetzen sind. 1) Die das Leiden begleitende Febris hectica darf noch gar nicht vorhanden, oder wenigstens sehr gering sein. In diesem letzten Falle kommt es wieder darauf an, ob das Leiden überhaupt erst kürzlich bei ausgezeichneter Anlage dazu entstanden sei, und rasche Fortschritte mache, oder ob der Krankheitszustand einen langsamen Verlauf nehme. In beiden Fällen muss man vorsichtig sein; der erstere aber dürfte die Anwendung des Leberthrans gänzlich ausschliessen, oder nur in sehr kleinen Dosen gestatten. Bei sehr erethischem Zustande suche ihn man durch Selterserwasser etc. zu vermindern, bevor man zu dem vorsichtigen Gebrauch des Leberthrans schreitet. Oft vermehren diese Mittel sogar das Fieber, und dann ist es unerlässlich vom Gebrauche des Thrans abzustehen. 2) Hauptbedingung ist, dass der Thran auf die Urinwege wirke, davon hängt seine Heilkraft gegen Gicht, Rheumatismus, chronische Exantheme, Scropheln etc. ab, und diese Wirkung ist es auch, welche

1) Kneschke's Summarium. 1839. Heft 8. No. 10. Med. Jahrb. des k. k. östreich. Staates. Bd. 29. p. 407.

den Thran unter Umständen zum Heilmittel in der Phthisis zu machen vermögend ist. Je reichlicher die Diurese, desto besser der Erfolg; bleibt sie karg, wird der Urin dunkel, braun, etwa wie auf der Höhe hydropischer Krankheiten, so vermehrt sich auch der Husten und das Fieber, und es ist Zeit mit dem Mittel Pausen zu machen. In der tuberkulösen Phthisis soll durch die Anwendung des Thrans die Basis der Krankheit gehoben, d. h. die Tuberkeln auf irgend eine Weise, sei es durch Resorbtion oder Verhärtung einer weitern Ablagerung unschädlich gemacht werden. Die Wirkung des Thrans auf die Brustorgane ist eine dem Jodkalium ähnliche reizende, daher darf er nur bei einer in gewissem Grade obwaltenden Reizlosigkeit eine Stelle finden. [1])

Primarzt Dr. Haller, welcher wohl zu beachtende Bemerkungen über die Wirksamkeit des Leberthrans gegen Caries und Lungentuberkeln schrieb, behandelte sieben an Phthisis pulmonalis tuberculosa leidende Kranken mit Oleum Jecoris Aselli; zwei derselben wurden unter Erscheinung eines flechtenartigen Ausschlages geheilt, drei andere wurden dadurch erleichtert, zwei andere, deren Magen den Thran nicht ertrug, starben; in ihren Leichen fand man die Lungen zerstört und den Darmkanal durch tuberkulöse Geschwüre angefressen. H. glaubt, das Mittel sei in jenen Fällen von knotiger Lungensucht anwendbar, wo in Folge chronischer Pneumonie oder durch Congestion das den Tuberkeln nahe Lungengewebe verdichtet ist, aber noch keine Cavernen sich gebildet haben. Klagt der Kranke über Appetitmangel, erfolgt die Verdauung schlecht, als Folge der Tuberkulosis des Darmkanals, so ist der Thran nicht anwendbar. [2])

Dass aber selbst bei schon vorhandenen Cavernen in den Lungen der Leberthran noch vorzügliche Dienste leiste, davon machte H. Madvig in Friedrichsoort auf Seeland ein Beispiel bekannt. Der Fall betraf ein 24 Jahre altes Mädchen, das sich bereits in den kläglichsten Umständen be-

1) Medicinische Vereinszeitung. 1840. No. 22. Berliner med. Centralzeit. pag. 513. Man vergleiche auch die Bemerkungen des Dr. Meebold, Amtsarzt in Giengen. Würtemb. medicin. Correspondenzblatt. Bd. 11. No 33. 1841. pag. 259.

2) Med. Jahrb. des k. k. östreich. Staates. 1840. Bd. 1. St. 1. Schmidt Jahrb. Bd. 27. Heft 3. p. 287.

fand, bereits eine grosse Menge Antiphthisica ohne Erfolg gebraucht hatte, und von allen ihren Aerzten aufgegeben worden war. Nun versuchte Dr. M. den Stockfischleberthran, wovon er täglich 4mal ½ Unze nehmen und Vesicatorien auf die Brust legen liess. Nach 3 Monaten war der Husten, das Fieber, der Auswurf, die Nachtschweisse gänzlich verschwunden, die Kranke war kräftig geworden; bei der Percussion und Auscultation war keine Spur einer Coronne mehr zu entdecken, der vorher vorhandene Respirationslaut war verschwunden. Unter dem rechten Schlüsselbein war die Percussion noch ein wenig dumpf, die Respiration bronchial, der Puls noch 100, und obgleich vorerst gerettet, konnte freilich die Kranke nicht ausser Gefahr erklärt werden, aber jedenfalls war der vorzügliche Nutzen des Stockfischleberthrans hier offenbar. [1])

Sehr ausführlich besprach Dr. Bennet in seiner Schrift von dem Leberthran, dessen Nutzen und Gebrauch bei scrophulöser Lungensucht; auch er bemerkt, dass dieses Mittel selbst in den verzweifeltsten Fällen noch gute Dienste leistete, und beruft sich deshalb nebst vielen andern auf die mündlichen Mittheilungen und Erfahrungen der Professoren Osann, Wolf und Schönlein in Berlin, was durch eine Reihe von Krankengeschichten erläutert wird; immerhin hat Dr. B. keineswegs die Absicht damit, allzugrosse Hoffnungen von diesem Mittel gegen eine so fatale Krankheit wie die scrophulöse Lungensucht ist, zu erregen, um so weniger, da nie auch alle Fälle bekannt wurden, wo der Leberthran wenig oder nichts leistete, und die Phthisis pulmonalis darum immer noch in die Reihe der Opprobria medicinae gehört.

Grosse Hoffnung setzt H. Klencke auf die Hülfe des Leberthrans, auch führte er eine neue Methode der Anwendung desselben bei Lungenkrankheiten ein, worüber er sich folgendermaassen äussert. Das thierische Oel, welches sich auch auf die endermische Methode dem Organismus einverleiben lässt, führte den Experimentator noch auf eine andere Weise der Anwendung. Die vielen und brillanten Fälle, in denen der Thran auf die Tuberkulose der Lungen einwirkte, und diese specifisch auflöste, liessen eine directere Application des Oeles und einen Weg entdecken, wo

1) Oppenheim's Zeitschrift. Bd. 25. Heft 2. pag. 256.

dasselbe in einer feineren Gestalt für Endosmose und Bluteinführung häufiger gemacht wurde. Es ist dieser Weg die *Oelgas-Athmung*. Eine mit Oelgas geschwängerte Luft, durch eine Vorrichtung erhalten, wie man sie zur Bereitung des Oelgases überhaupt und auch zum Ueberdestilliren gebraucht, wurde der Kranken in die Lunge geführt, und bei gleichzeitiger gelinder innerer oder endermischer Anwendung der Thrankur in mehreren Fällen eine wahrhaft überraschende Heilung erreicht. Eine an ausgebildeter Tuberculosis und hektischem Fieber leidende Frau wurde auf diese Weise schon nach 4 Monaten geheilt. Bei der Bereitung des Oeldunstes geht allerdings das *Glycerin* verloren, und es entwickeln sich fette Säuren, doch lehrt der Erfolg, dass die Heilwirkung dieselbe bleibt. Die Tuberculosis, eine niedere Stufe der Organisation in der parenchymatösen Bildungsflüssigkeit, erfährt durch das in den feinsten Theilen an die Wandung der Lungenzellen sich anlegende und hier endermetisch eindringende, wahrscheinlich sich rasch in Eistoff umwandelnde Oel eine Anregung; es reissen sich Theilchen der krankhaften Bildung los und werden von den metamorphosirten Fettpartikelchen gebunden, indem in dieser neuen Combination die normale Fortbildung immer vorherrschender wird. Bringt man ausserdem noch den Harzgehalt des verflüchtigten Thrans in Anschlag und dessen erregende Wirkung auf das Capillargefässystem und die peripherischen Nerven der Lungen, so kann man sich die rasche Rückbildung der Tuberkeln bei gesteigerter Vitalität des organischen Parenchyms noch mehr erklären (a. a. O. pag. 105).

Nicht minder günstig urtheilt Dr. Adolph Eduard Pauck in Moskau von dem Leberthran; worüber er sich auf nachstehende Weise äussert: Wenn junge Leute, zumal Mädchen in den Entwicklungsjahren den Hals mit verhärteten lymphatischen Drüsen besetzt haben, die in langen Strängen rosenkranzartig bis zur Clavicula sich erstrecken, oder wenn grosse Verhärtungen lymphatischer Drüsen am Halse plötzlich sich zertheilen und verschwinden, und nun die Kranken gellenden Husten, fixen Schmerz unter dem Sternum und an verschiedenen Theilen des Thorax bekommen, dabei abmagern, schlecht aussehen und des Abends sich leichte Fieberanfälle zeigen, dann befinden sich die Kranken in der grössten Gefahr, in Phthisis tuberculosa zu verfallen.

Hier ist besonders der Leberthran an seinem Orte. Schon nach einigen Wochen des Gebrauchs verschwindet der Husten, der Schmerz in der Brust und das abendliche Fieber, das Ansehen bessert sich, und die Lungenschwindsucht ist abgewendet.

Für die Heilkräfte des Leberthrans bei Phthisis tuberculosa sprechen auch die von de Jongh gesammelten Nachrichten; in 3 Fällen wand ihn Schröder van der Kolk mit Glück an. Auch die holländischen Aerzte bestätigen die Bemerkung, dass der Thran bei rohen Tuberkeln am wirksamsten ist, nicht so bei vollkommen ausgebildeter Lungenphthise. Ist Disposition zur Lungenschwindsucht vorhanden, so verhindert er die Entwicklung, aber auch bei schon ausgebildeter Krankheit kann er wenigstens als Palliativmittel benutzt werden.

Uebrigens mangelt es auch nicht an entgegenstehenden Angaben; schon oben wurde angeführt, dass Dr. Rösch den Leberthran gegen Lungenschwindsucht ohne Nutzen gab, auch der Bataillonsarzt Dr. Stacquez zu Gand ist weit davon entfernt, den zahlreichen Erzählungen von glücklichen Heilungen der Lungenschwindsucht durch den Leberthran Glauben beizumessen, da seine Erfahrungen gerade das Gegentheil lehrten; vielmehr sucht er umständlich nachzuweisen, wie und auf welche Weise man sich durch vorübergehende und scheinbare Besserung, oder durch andere Umstände habe täuschen lassen, ja er geht so weit zu behaupten, dass der angebliche Embonpoint, den man als Folge des Thrangebrauches so oft gerühmt habe, häufig nichts anderes als eine Infiltration des Zellgewebes gewesen sei, die doch wahrlich nicht als eine für den Kranken vortheilhafte Sache betrachtet werden könne. Es sind dieses Angaben, die selbst in Belgien keinen Beifall fanden.[1])

Noch mögen hier einige andere Notizen der Benutzung des Leberthrans in *Brustkrankheiten* u. s. w. eine Stelle finden.

Gegen chronische Pneumonie und chronische Gastritis rühmt Dr. Raye das Oleum jecoris Aselli. Er will das Mittel bei mehr als 120 an chronischer Entzündung der Lunge

1) Annales de la société de médecine de Gand. Vol. 10. Mars 1842. pag. 133—160. Man vergleiche auch Canstatt Handbuch der medicinischen Klinik. Bd. 1. p. 232.

und des Magens leidenden Individuen angewendet, und in wenigstens zwei Fünfteln glückliche Resultate erlangt haben, obgleich man in den meisten Fällen vorher andere rationelle Mittel vergeblich versucht hatte. Bei chronischer Pneumonie lässt er eine Mischung von ½ Unze Gummi arabicum, 3 Unzen Leberthran, Wasser und Opiumsyrup von jedem 2 Unzen, in drei Tagen, und zwar jeden Tag in drei gleichen Dosen nehmen. Bei chronischer Magenentzündung gibt er auch den Thran rein, wenn ihn der Kranke nicht erbricht. Im entgegengesetzten Falle setzt er 4—5 Tropfen Laudanum liquidum Sydenhami zu. [1])

Gegen Keuchhusten rühmt Dr. Hinzel in Selnau den Leberthran als ein Mittel, das ihm gegen dieses, so oft jedem andern therapeutischen Verfahren trotzenden Uebel, die herrlichsten Dienste leistete, zumal bei rhachitischen und scrophulösen Kindern, bei denen dieser Husten meistens höchst hartnäckig ist. Das nämliche Mittel verordnete er mit eben so günstigem Erfolge da, wo die Kinder mit benannter Dyscrasie Anlage zu Rückfällen eines einmal überstandenen Croups hatten. [2])

3) *Gegen chronische Hautkrankheiten* rühmte besonders Dr. G. W. Richter in Wiesbaden den Gebrauch des Leberthrans, worüber bereits früher (Bd. 1. p. 351) einige Notizen gegeben wurden, die nun ergänzt und die späteren Erfahrungen hinzugefügt werden sollen.

Soll eine Leberthrankur in veralteten Hautkrankheiten mit Erfolg durchgeführt werden, so muss man dazu den gelblichbraunen stark riechenden (jodhaltigen), nicht den hellgelben schwach riechenden (jodfreien) wählen, welcher letztere Monate lang ohne allen Erfolg angewendet werden kann. Das Mittel ist in grosser Dosis, doch nie mehr als 10 Esslöffel voll täglich zu nehmen; eine grössere Quantität erzeugt in der Regel gänzliche Appetitlosigkeit, Abmagerung und Hinfälligkeit des Körpers. Zur Thrankur ist also ein guter Magen erforderlich. Die guten Wirkungen zeigen sich meistens erst mit der vierten Woche des ununterbrochen fortgesetzten Gebrauchs, und in sehr hartnäckigen Uebeln, wie z. B. in der kleienartigen Flechte,

1) Aus Annales de la Soc. des sciences nat. de Braser in Neumeister's Repertor. Juni 1840. p. 179.

2) Züricher Gesundheitsbericht 1842. pag. 51.

noch viel später, so dass in der Mehrzahl der Fälle ein Zeitraum von 6—12 Wochen zu einer solchen Kur nöthig ist. Sehr zu meiden sind während der Kur saure mit Essig bereitete Speisen und Getränke, sie verursachen in der Regel heftige Kolik, Diarrhoe u. s. w. Patienten, denen der Thrangeruch schon in der Ferne widersteht, lässt man das Mittel von einer andern Person in den Löffel giessen, und beim Verschlucken die Nase zuhalten. [1])

In Betreff der Wirkung des Mittels auf die Secretionen und Excretionen, beobachtete R. am häufigsten vermehrte Absonderung des Urins, der aber hinsichtlich seiner Qualität nur bei zwei Kranken verändert war; er zeigte hier in grosser Menge gelassen eine trübe Farbe, starken Bodensatz, und auf seiner Oberfläche Fettaugen, ähnlich dem Urin mancher Lungenschwindsüchtigen. Die Function des Darmkanals sah R. bei 4 Kranken, die aber immer zu vermehrten Stuhlgängen hinneigten, beschleunigt; doch folgten nur 3—4 Entleerungen täglich und nach Verminderung der Dosis des Thrans kehrte der Darmkanal sofort zu seiner normalen Thätigkeit zurück.

Durch die Leberthrankur wurden geheilt 8 Individuen, die an Flechten, 6 die an Scabies inveterata, 2 an Neigung zu Furunkelbildung, und 1 Patient, der seit 4 Jahren mit einer beträchtlichen Anzahl von Balggeschwülsten behaftet war. Was insbesondere die speciellen Formen von Flechten betrifft, die dem Leberthran wichen, so waren es drei Fälle von Herpes faciei pustulosus, 2 von Herpes furfuraceus, 2 von Herpes squamosus, und 1 Fall, wo das Exanthem sich in Form tiefer Hautrisse mit callösen Rändern zeigte. [2])

In einem späteren Berichte versichert Dr. R. sich noch mehrfach von den Heilkräften des Leberthrans gegen chronische Exantheme überzeugt zu haben, bemerkt aber, dass bei Hautübeln, die durch Abdominalplethora, Hämorrhoiden, Leberkrankheiten u. s. w. veranlasst worden sind, von dem Gebrauche des Ol. jecoris Aselli wenig oder gar nichts zu erwarten sei. — Da Dr. Brefeld angab, dass seine Erfahrungen mit den von Richter angegebenen ganz im Wider-

1) Von dem Delphinthran sagt Plinius: Gravitati vaporis occurritur tactis naribus unguento, aut odoribus, vel quoque modo obturatis.

2) Medicin. Zeitung vom Verein für Heilkunde in Preussen 1835. No. 26. pag. 115.

spruche ständen, so bemerkt Letzterer, dass Brefeld den Thran nicht nur in zu geringer Dosis, sondern auch nicht die rechte Sorte angewendet habe. [1])

Des üblen Geschmacks wegen wandte Dr. Brach den Thran nur äusserlich an, namentlich bei *scrophulösen Hautausschlägen*, die manchmal sehr bald darnach heilten, so auch bei langwierigen rheumatischen und arthritischen Beschwerden, wodurch mitunter recht bald die Schmerzen gemildert wurden, endlich bei scrophulösen Drüsengeschwülsten, wo das Mittel als ein zertheilendes in vielen Fällen sich sehr hülfreich zeigte.

Anfangs liess B. den Thran unvermischt einreiben, indess fand er, dass dieses Verfahren auch nichts weniger als angenehm ist; das Fett zieht sehr schwer in die Haut ein, theilt sich den Kleidern mit, und dafür, dass der Kranke den Geschmack nicht zu überwinden hat, hat er von dem an der Haut und den Kleidern haftenden Geruch um so länger zu leiden. Dadurch fühlte sich B. bewogen den Thran in Form eines Linimentum volatile einzureiben, z. B. so:

Rp. Liquor. Ammonii caustic. Unciam dimidiam
Ol. jecoris Aselli Unciam
M. agitando ut f. Liniment.

In dieser Verbindung wird das Mittel schneller von der Haut resorbirt, und hat eingerieben bei weitem nicht den üblen Geruch wie der pure Fischthran, auch lässt sich die damit beschmutzte Leinwand, da die Mischung seifenartiger Natur ist, leicht reinigen. Dieses Liniment war es nun, welches B. vorzugsweise in den vorhin genannten Fällen mit gutem Erfolge benutzte.

Gegen Frostbeulen angewandt, sah er einigemal sehr überraschenden Erfolg davon. Gewöhnlich liess er die leidenden Theile 4 – 5 mal täglich mit dem Linimente einreiben.[2])

Gegen Crusta lactea empfiehlt Hofrath Kopp sowohl den innern als äussern Gebrauch des Leberthrans; er lässt Morgens und Abends den Ausschlag auf dem Kopfe mit einem Kaffeelöffel voll des Fischöles einsalben, und nach dem Losweichen der Borken damit zur Verhinderung der

1) Medicin. Zeitung vom Verein für Heilkunde in Preussen 1838. No. 33. pag. 165.
2) Daselbst 1839. No. 41. pag. 201.

Wiedererzeugung des Grindes fortfahren. Dieses Einreiben wirkte zwar vortrefflich, nur ist, wie K. ausdrücklich erinnert, Vorsicht nöthig, damit der Ausschlag nicht zu schnell unterdrückt werde. — Auch bei scrophulösem Exanthem an der Nase, bei scrophulösen Drüsenanschwellungen so wie bei *scrophulöser und psorischer Blepharophthalmie* sah derselbe gute Dienste von dem Thran. Bei dem eben gedachten Augenleiden liess er Morgens und Abends bei geschlossenen Augenliedern über die Ränder derselben die Spalte mit der vom Leberthrane benetzten Fingerspitze bestreichen.

Auch bei *Flechten*, zumal bei der trocknen Form, fand er den äussern so wie den innern Gebrauch des Leberthrans nicht ohne Nutzen. Ja Dr. Müller machte zwei Fälle von *Herpes exedens* bekannt, die durch Leberthran geheilt wurden (Schmidt Jahrb. 2. Supplementbd. p. 115).

Vor allen aber hat Dr. Carl A. Osius jun. in Hanau bei sehr verschiedenen Formen von Hautausschlägen, ja sogar bei Elephantiasis tuberculosa den Leberthran als ein schätzbares Heilmittel empfohlen; ihm folgte H. Klencke, welcher sich folgendermaassen äussert: Die scrophulösen Erscheinungen, die sich als Ulcus, Diathesis furunculosa, Caries, Necrose u. s. w. darstellen, fanden in der Anwendung des Thrans eine vollkommene Heilung und Beseitigung, ebenso die als Crusta lactea, Tinea, Herpes nasi scrophulosus, Acne, Scabies cachectica, Elephantiasis tuberculosa, Gutta rosacea, Prurigo, Corona veneris scrophulosa etc. bekannten Zustände verhalten sich zu dem Thran ganz specifisch.

Gegen Tinea capitis empfiehlt Dr. Mayer in Kornthal den äussern Gebrauch des Leberthrans; er lässt zuvörderst die Haare abschneiden und dann den kranken Theil zweimal täglich mit Thran einreiben, und über den andern Tag mit Kleienabsud waschen, oder wenn grössere Geschwürflächen vorhanden sind, diese mit in Thran getauchten Plumaçeaux bedecken, auch fand er das Brefeld'sche Liniment aus Leberthran mit Bleiessig und Eigelb bei stark absondernden Geschwüren sehr zweckmässig.

Diesen verschiedenen Erfahrungen entgegen sprechen die Beobachtungen des Dr. Rösch, denen zufolge von dem Leberthran gegen impetiginöse Exantheme eben nicht viel zu erwarten ist. Zwar bessert sich, wie er sagt, nach längerem innern Gebrauche des Thrans der Allgemeinzustand

des Kranken, allein der Ausschlag bleibt häufig, wie er ist. Die äusserliche Anwendung hat zwar eine Verminderung des Exanthems zur Folge und der fortgesetzte Gebrauch würde wohl das Abtrocknen des Ausschlags herbeiführen, ebenso wie andere Fettarten, allein aus eben diesem Grunde ist die äussere Benutzung zu fürchten, und R. bemerkte mehrmals, dass die Kinder nach wiederholter äusserer Anwendung des Thrans sich schlecht befanden. Er hat daher diese Heilmethode scrophulöser Exantheme überall da ganz aufgegeben, wo ein Allgemeinleiden als Ursache des örtlichen, oder auch nur gleichzeitig bestehend erkannt werden konnte. (Gegen scrophulöse Ausschläge leisteten dagegen Soolbäder und Waschungen mit schwachgradiger Soole gute Dienste.)

4) *Gegen Rhachitis und andere Knochenkrankheiten* ist der Leberthran vielfach empfohlen worden, weshalb auch bereits früher (Bd. 1. pag. 352) einige Notizen mitgetheilt worden sind. Schon Hofrath Schenk, dessen Angaben bekanntlich zur neuern Einführung des Leberthrans wesentlich beitrugen, erwähnt 4 Fälle von englischer Krankheit, in denen der Gebrauch des Ol. jecoris Aselli den besten Erfolg hatte, so dass er behauptete, bei dieser Kinderkrankheit übertreffe der Berger Leberthran alle andere Mittel an Wirksamkeit.

Medicinalrath Mæercker in Marienwerder erwähnt ein 6 Jahre altes an *Coxarthrocace* leidendes Mädchen. Das Gelenk war sehr bedeutend angeschwollen und in Eiterung übergegangen, es hatten sich mehrere Oeffnungen gebildet, aus denen sich fortwährend sehr schlechter Eiter ergoss. Dabei hatten Nachtschweisse und ein Zehrfieber das Kind so erschöpft, dass man binnen Kurzem den Tod erwartete. Alle bisher angewandten Mittel hemmten den Gang der Krankheit nicht, bis endlich der Leberthran erst in kleineren Dosen, später zu 1 Esslöffel voll viermal täglich gereicht wurde. Von nun an besserte sich der Zustand, so dass nach Verbrauch von 40 Unzen des Thrans die Gesundheit in so weit hergestellt war, dass nur noch ein Hinken an dem befallenen Fusse übrig blieb. [1])

1) Med. Zeitung vom Verein für Heilkunde in Preussen 1836. No. 1. p. 6. Man sehe auch die Bemerkungen des Dr. Gouzee zu Antwerpen in Schmidt's Jahrb. Bd. 22. p. 284. Dann die Notizen des Protomedicus Dr. J. J. Knolz über die Wirksamkeit des braunen Leberthrans gegen den Knochenfrass in Hufel. Journal. April 1839. p. 94.

Dr. Roy gebrauchte den Leberthran in vielen Fällen von Rhachitis mit einem über alle Erwartung günstigen Erfolge, von denen er besonders drei heraushebt. Er scheint nach ihm wohlthätig auf die Digestionsorgane zu wirken, indem er die Esslust vermehrte, den Stuhlgang regelte, wobei der abnorme dicke Bauch verschwand, die Haut feucht wurde und der ganze Habitus der Kinder sich besserte. Die Wirkung des Mittels sucht er in dessen öliger einhüllender, diaphoretischer Eigenschaft, in der Einwirkung auf die lymphatischen Gefässe und die Function der Leber, wodurch die krankhaften Se- und Excretionen und somit auch die Ernährung verbessert werde. [1])

Dr. Suringar glaubte, der Leberthran leiste in der Rhachitis darum so vortreffliche Dienste, weil er die bei dieser Krankheit den Knochen fehlende Gallerte ersetze. [2])

Dr. Berfeld empfiehlt den Leberthran bei beginnenden Krümmungen der Wirbelsäule, wie sie nicht selten bei jungen Mädchen mit rhachitischer Anlage in den Entwicklungsjahren vorkommen, wobei er zur Unterstützung der Thrankur spirituöse Einreibungen und gymnastische Uebungen empfiehlt.

Professor Delavacherie behandelte mit Glück eine *Necrose* des Oberarms und eine Geschwulst der Wirbelsäule, wogegen er Oleum Jecoris Aselli gebrauchte, allein er will auch gefunden haben, dass wenn der Leberthran länger angewendet wird, davon leicht, zumal bei Frauen, Erweichung und Verkrümmung der gesunden Knochen (Bekkenverengerung) die Folge ist, er ermahnt daher um so mehr zur Vorsicht, da auch Dr. Höbeke dieselbe Beobachtung gemacht haben will. [3])

Dr. Bennett empfiehlt den Leberthran gegen *Knochen-Erweichung (Malacosteon)* und erwähnt insbesondere einen interessanten Fall, der ihm von dem Prof. Nægele mitgetheilt wurde. Die Angabe der Herren Delavacherie, Höbeke und Simon, dass der Leberthran Knochenerweichung veranlasse, hält Bennett für einen Irrthum, dadurch entstanden, dass man von dem Gebrauche des Oleum Jecoris

1) Gerson und Julius Magazin. Bd. 16. p. 298.

2) Man sehe dessen Schrift: De usu formativo ejusque erroribus. Lugd. Batav. 1824. p. 57.

3) Aus den Annales de la Soc. med. de Gand 1839 p. 123 in Schmidt's Jahrb. Bd. 29. p. 281.

Aselli ableitete, was vielmehr von einem rheumatischen oder arthritischen Knochenleiden herrühren möchte.

In Frankreich wurde die grosse Wirksamkeit des Leberthrans gegen Rhachitis nur zufällig bekannt. Dr. Bertonneau in Tours behandelte das rhachitische Kind eines holländischen Negotianten, und zwar lange ohne günstigen Erfolg, als ihm der Vater sagte, er habe sein älteres Kind, das ebenfalls an der englischen Krankheit litt, durch ein Volksmittel, nämlich durch Fischthran geheilt. B. versuchte nun die Wirksamkeit des Thrans bei dem jungen Patienten, und der gute Erfolg stellte sich ganz unerwartet schnell ein, und auch anderweitige Erfahrungen belehrten *ihn* von der Nützlichkeit des Mittels. Auch die Herren Trousseau und Pidoux versichern, sich von der grossen und ausgezeichneten Wirkung des Stockfischthrans gegen die englische Krankheit überzeugt zu haben. (Traité de Thérap. et de Mat. med. Vol. 1. pag. 285.)

Nach de Jongh leistet der Leberthran gegen Rhachitis, mag sie im Beginn, oder auf ihrer höchsten Stufe sein, alles, was man von einem Mittel erwarten kann; ebenso bei scrophulöser Osteomalacie und Caries, bei Arthrocace und Tumor albus, mögen sie aus rheumatischer oder scrophulöser Dyscrasie entstanden und zuerst aus den weichen oder aus den Knochentheilen hervorgegangen sein. Es ist, wie de J. sagt, eine ganz besondere Eigenschaft des Leberthrans gegen scrophulöse Knochenleiden ganz vorzüglich wirksam zu sein. [1])

5) *Gegen chronische Rheumatismen und Gicht* ist der Leberthran zur Zeit seiner Wiedereinführung um so häufiger gebraucht worden, als Hofrath und Kreisphysikus Dr. Schenk in Siegen ihn primitiv ganz besonders als ein Mittel gegen Lumbago und Ischias anrühmte, und worüber dann auch bald mehrfache, die Richtigkeit dieser Angabe bestätigende Erfahrungen bekannt wurden. (Vergleiche Bd. 1. pag. 352.)

1) Wie man in Sachsen von dem Ol. Jecoris Aselli als Mittel gegen die englische Krankheit denkt, erhellt aus Folgendem. Bei dem Abschiede des Prof. Zeis in Dresden wurde, wie H. E. Richter sagt, gesungen:

Wir alle kennen, nah' der Waisen-Gasse,
Ein schwarzes Haus, worin man Kinder heilt,
Wo gratis man Rhachitischen in Masse
Den Leberthran als Lebenöl vertheilt.

Schmidt Jahrb. Bd. 43. p. 358.

Nicht zu übersehen sind übrigens in historischer Hinsicht die Bemerkungen des Dr. Bennet, welcher erinnert, der erste Arzt, welcher den Leberthran zur Kur des Rheumatismus angewendet habe, sei der Hospitalmedicus Dr. Kay zu Manchester, auch theilte B. die näheren Umstände mit, unter denen damals das Mittel gegeben wurde, auch erzählt er einige Fälle, in denen es die ausgezeichnetsten Dienste zu jener Zeit leistete, so dass schon Dr. Percival dem Leberthran als Heilmittel gichtischer Krankheiten eine Stelle neben dem Guajakharze einräumte, und unter Umständen es selbst diesem vorzog, wie denn auch Dr. Bardsley im Jahre 1807 seine Erfahrungen über die grossen Heilkräfte des Leberthrans gegen Gicht und Rheumatismus bekannt machte. Diese Thatsachen glaubte Dr. B. anführen zu müssen, um zu zeigen, dass den Aerzten zu Manchester die Ehre gebührt, das Oleum jecoris Aselli als Heilmittel eingeführt zu haben, und nicht dem Dr. Schenk zu Siegen, obgleich zugegeben werden muss, dass die englischen Aerzte trotz der Empfehlungen der Doctoren Kay, Percival und Bardsley das Mittel vernachlässigten, und fast in Vergessenheit gerathen liessen. Die Formen von chronischer Gicht und Rheumatismus, gegen welche der Leberthran nützlich ist, theilte B. in drei Reihen, nämlich in allgemeine, herumirrende und locale Formen. Zur Bestätigung theilt er von jeder einzelnen Reihe mehrere Krankengeschichten mit, die ihm grossentheils von deutschen Aerzten communicirt wurden.

Dr. Brefeld erklärt den Leberthran für ein Mittel, dem in allen chronischen und wahren Rheumatismen eine sehr grosse und specifische Wirksamkeit zukommt, so dass es nie im Stiche lässt, mag das rheumatische Leiden local oder durch den ganzen Körper verbreitet, mag es erst entstanden oder bereits inveterirt sein, doch sei es nicht immer im Stande, jegliche nachtheilige Folge des Rheumatismus abzuwenden. Gegen Gicht dagegen leiste der Leberthran nichts, ja er könne als ein gutes Reagens dienen, um in zweifelhaften Fällen auszumitteln, ob das Leiden ein rheumatisches oder arthritisches sei. Indessen meint Dr. Riecke, die Erfahrungen, welche Brefeld bekannt gemacht habe, widersprächen dieser Behauptung, indem daraus ersichtlich sei, dass B. den Begriff des Rheumatismus ungebührlich ausdehne und darunter Leiden subsumire, die man sonst allgemein als Gicht betrachtet habe.

Nach Osius leistet der Leberthran gegen chronische Gicht und Rheumatismus gleich gute Dienste, in sofern diese Krankheiten bei cachektischen magern Personen ohne bedeutende Plethora abdominalis vorkommen. Personen, welche früher jeden Winter von solchen Beschwerden geplagt wurden, nehmen den Thran mit Eintritt des Herbstes prophylaktisch und blieben nicht selten im nächsten Winter ganz verschont, oder wurden doch weniger belästigt.

Dr. Bouchez empfiehlt den Leberthran gegen rheumatische Affectionen des Beckens, zu denen die Schwangerschaft disponirt, und welche häufig bei Frauen vorkommen, die sich bald nach der Entbindung oder noch während der Schwangerschaft schädlichen äussern Einflüssen aussetzen; diese Form des Rheumatismus ist von den heftigsten Schmerzen in der Lumbal- und Hüftgelenkgegend begleitet, und besteht in einer Entzündung der Gelenkbänder. B. sah unter der Anwendung des Leberthrans, der täglich zu 3 bis 4 Löffel voll gereicht wurde, in den minder hartnäckigen Fällen in mehreren Monaten, in den hartnäckigsten im Verlaufe eines Jahres vollkommene Heilung erfolgen. Er fand den braunen scharfen Thran wirksamer als den gereinigten gelben. [1])

Dr. Deleour sagt: Wenn man bisweilen Krankheiten des Rückenmarkes und der Wirbelsäule mit chronischen Rheumatismen verwechselt hat, so ist es nicht minder wahr, dass schmerzhafte Paraplegien, die lange Jahre bestanden, dass Formen von einfacher oder doppelter Ischias dem Gebrauche des Thranes wichen, nachdem vorher die kräftigsten Medicamente wirkungslos geblieben waren, auch ist es wahr, dass mehr als einmal chronische Formen von gichtischen Rheumatismen mit Thran glücklich behandelt wurden. Bei der wahren Gicht (arthrite goutteux) dagegen leistet derselbe überall nichts. Da die rheumatische Gicht sehr verwandt, ja vielleicht identisch ist mit der scrophulösen Gicht, so wird man sich über jene Erfolge nicht wundern. Dasselbe gilt von dem Nutzen des Thrans bei der Behandlung chronischer Hautleiden, die sich so oft mit der Diathesis scrophulosa compliciren, nicht minder bei gewissen Anschoppungen (engorgement) der Eingeweide des

1) Archives de la médecine belge. Février 1843. Oestreich. med. Wochenschrift 1844 pag. 9.

Unterleibs oder der Brust, die so oft bei scrophulösen Subjecten vorkommen. [1])

Nach H. Klencke leistet der Leberthran schleunige Hülfe bei den gichtisch-rheumatischen Leiden cachektischer Personen, und der Herbstrheumatismus blutarmer Individuen blieb bei dem prophylactischen Gebrauch des Thrans häufig aus. Man sollte, wie K. hinzusetzt, diese gichtisch-rheumatischen Schmerzen, die der Leberthran schnell beseitigt, und weshalb er auch irrthümlich als antiarthritisches Mittel empfohlen wurde, die *Gelenkscropheln* nennen. Vom Rheumatismus unterscheidet sich diese erethisch-scrophulöse Form durch Mangel an Fieber, geringere Geschwulst, langsame Entwicklung und fixen Schmerz; von der Gicht aber durch Mangel an Abdominalplethora und das Vorkommen bei Weibern.

Dem Berichte des Dr. de Jongh zufolge existirt über die Wirksamkeit des Leberthrans gegen Rheumatismen nur eine Stimme, während hinsichtlich der Arthritis chronica die Beobachter sich widersprechen, doch glaubt de J., dass manche Fälle für Gicht gehalten wurden, die es nicht gewesen sind.

6) *Gegen Lähmungen* fanden den Leberthran mehrere derjenigen Aerzte nützlich, die ihn auch bei chronischen Rheumatismen mit Vortheil gebrauchten. [2])

Dr. Osius in Hanau bestätigt die Wirksamkeit des Oleum jecoris Aselli in gichtischen und rheumatischen Paralysen, verbunden mit einem Präcordialschmerz, der eine Empfindung veranlasste, als ob ein Reif um den Leib gezogen wäre, wozu dann noch Schmerzen im Rücken sich gesellten. In 4 Fällen dieser Art leistete der Leberthran mit gleichzeitiger Anwendung von wiederholten Blutentziehungen und späterhin Exutorien die besten Dienste, nachdem vorher Vielerlei erfolglos gebraucht worden war.

Dieser Ansicht ganz conform sagt H. Klencke von der Heilkraft des Leberthrans bei Lähmungen. Stets war es die arthritische oder rheumatische Paralyse der Beine mit allen Zeichen einer Spinalirritation, wo durch die medicini-

1) De l'emploi des diverses huiles de poissons en médecin. Aus Annales et Bulletin de la Société de médecine de Gand in der Gazette med. de Paris 1841. No. 39. p. 617.

2) Man vergleiche die Bemerkungen des Dr. Shupmann zu Geseke in Westphalen. Hufeland's Journal. April 1830. p. 115.

schen Gegensätze, Blutentziehung und Thrankur, eine baldige Verbesserung und später vollkommene Heilung erreicht wurde.

Wirksam ist der Leberthran nach de Jongh in der Paralysis rheumatica et arthritica, wenn sie Symptomen des chronischen Rheumatismus der inveterirten Gicht ist, nicht aber bei wahrer Lähmung, als Folge einer Nevrose.

Obgleich über die Form und Dosis, in welcher der Leberthran benutzt werden kann, die Meinungen verschiedener Autoren bereits angegeben worden sind, so dürfte es doch passend sein, deshalb noch einige allgemeine Notizen hinzuzufügen.

Nach Brefeld's Zeugniss nahmen ursprünglich die Bauern den Thran als Volksmittel zu ½ Schoppen und mehr mit etwas rothem Wein oder Branntwein auf einmal, und wiederholten diese Dosis, wenn es nöthig schien, ein Verfahren, das kein Arzt nachahmen wird.

Derselbe macht darauf aufmerksam, dass man sich hüten müsse, den Leberthran Morgens ganz nüchtern nehmen zu lassen, weil er dann leichter Ekel und Uebelkeiten errege. Seiner Ansicht nach ist es am besten, zuerst ein Frühstück aus einigen Tassen Kaffee zu sich zu nehmen, und ½—1 Stunde nachher den Thran, dessen zweite Dosis Nachmittags gegen 5 oder 6 Uhr nach vollendeter Digestion zu nehmen ist. Findet man ausnahmsweise eine dritte Dosis nöthig, so ist diese in der Regel eine Stunde vor dem Mittagessen zu nehmen.

Präsident Rust in Berlin liess den Leberthran zu 4—6 Unzen auf einmal nehmen, und zwar insbesondere bei delicaten Personen auf folgende Weise, um jedem Einspruche gegen das in der That widerliche Mittel zu begegnen. Der Kranke erhält des Morgens bei geschlossenen Augen und mit zugehaltener Nase die ganze Portion Thran, spült sich hierauf mit einem in Bereitschaft gehaltenem Schluck kaltes Wasser den Mund aus und trinkt zugleich eine halbe oder ganze Tasse schwarzen Kaffee nach. Sobald der Kranke die Portion Thran verschluckt hat, wird das Gefäss, in welchem er ihm gereicht worden, aus dem Zimmer entfernt. Zur Vorsorge wird demselben auch eine, gleich nach genommenem Mittel mit zu entfernende Serviette um den Hals

gesteckt, damit jeder etwa herabfallende Tropfen Thran nicht die Kleider des Patienten berühre, und das Mittel durch den Geruch sich verrathe. Auf diese Weise nimmt oft der Kranke den Thran wochenlang, ohne dass er weiss, schmeckt oder riecht, was er nimmt. [1])

Dr. Bennett stellte gemeinschaftlich mit dem Apotheker Macfarlan in Edinburg Versuche an, um auszumitteln, auf welche Weise der üble Geschmack des Leberthrans am besten versteckt werden könne; sie fanden, dass ein kleiner Zusatz von Ol. aether. Limonum, Menthae piperitae, Cinnamomi oder Anisi ganz geeignet sei, den widerlichen Geruch und Geschmack gleichsam zu neutralisiren.

Nach Delcour soll man, um das Einnehmen des Thrans zu erleichtern, während des Verschluckens die Nase zuhalten, auch könne man sich vorher mit einem Esslöffel voll Brandwein gurgeln. Um das widerliche Aufstossen zu verhüten, wird angerathen, Kindern einen halben Kaffeelöffel voll eines angenehmen Liqueurs, z. B. Anisette, Erwachsenen ein Gläschen Rum oder etwas ähnliches zu geben. Wenn der Thran immer wieder ausgebrochen werden sollte, so könne man ihn in Halbklystieren mit Stärkemehl beibringen lassen.

Noch sind folgende Präparate zu erwähnen.

1) *Syrupus olei jecoris Morrhuae seu Aselli.* Dieser Syrup, dessen Vorschrift von M. Duclas herrührt, wird folgendermaassen bereitet:

Stockfischleberthran . . .	250	Grammen.
Arabisches Gummipulver .	156	—
Gemeines Wasser	375	—
Zuckersyrup	125	—
Weisser Zucker	750	—

Man mischt alles kunstgemäss zu einem Syrup von gehöriger Consistenz. Mit Vortheil kann man denselben in allen den Fällen verordnen, wo der reine Stockfischleberthran selbst indicirt ist, das heisst in allen Perioden der englischen Krankheit, in scrophulösen Leiden, zumal wenn die Knochen angegriffen sind u. s. w. Am zweckmässigsten lässt man anfangs 15—30 Grammen ($\frac{1}{2}$—1 Unze) täglich entweder pur, oder besser mit einer saturirten aromatischen

1) Berliner medicinische Centralzeitung 1836. pag. 989.

Infusion verdünnt und mit gleicher Menge altem rothem Wein vermischt. [1])

Nach Mouchon bereitet man den Syrup besser auf die Art, dass man 50 Theile arabisches Gummi mit eben so viel Wasser zu Schleim macht, und nun in einer Porcellanschale mit 100 Theilen Leberthran und 4 Theilen Pfefferminzöl zur Emulsion anreibt, die dann mit 800 Theilen Syrupus gummi arabici vermischt wird. [2])

2) *Leberthran-Chocolade.* Der Berliner patentirte Sanitäts-Chocolade-Fabrikant W. Pollack (Hausvogteiplatz No. 12) hat den, manchen scrophulösen Kindern bei anhaltendem Genusse widerlich werdenden Leberthran mit Chocolade, die von demselben lege artis entfettet wird, verbunden, und haben bereits mehrere Aerzte diese Leberthran-Chocolade roh und nüchtern (nach Gebrauchsanweisung) mit scheinbar gutem Erfolge nehmen lassen. [3])

3) *Leberthranseife nach Deschamps.* Als eine sehr wirksame und in weit angenehmerer Weise als das Oel selbst zu administrirende Form des Leberthrans empfiehlt Deschamps eine aus 600 Grammen Leberthran, 80 Gr. Natron causticum und 20 Gramm. Wasser gebildete nicht alkalische Seife. Dieselbe kann unmittelbar zum Verbinden gebraucht werden. Man kann sie mit Spiritus von 90° zu gleichen Theilen zu einem opodeldocartigen Balsam verarbeiten. Ferner wird ein Gemenge von 30 Gramm. dieser Seife mit 4 Gr. Wasser und 4 Gr. Jodkalium empfohlen, endlich für den inneren Gebrauch vorzüglich Pillen. Diese werden mit etwas Traganth geformt, darauf in dicken Honig getaucht, und in Traganthpulver gewälzt. Sie sind dann ganz geruchlos. [4])

Ausser den, bereits früher (Bd. 1. pag. 355) angeführten Schriften über Literatur sind noch die nachstehenden älteren und neueren hinzuzufügen:

Suringar, Dissertatio de usu olei jecoris Aselli. Lugdun. Batav. 1824.

Buyze, Dissert. inauguralis de usu jecoris Aselli medico. Lugdun. Batav. 1824.

A. A. Reder, De oleo jecinoris Aselli. Dissertat. Rostochii 1826.

1) Journal de Chim. med. Juillet 1842. pag. 500. Annalen der Pharm. Bd. 25. p. 99. Pharm. Centralbl. 1837. pag. 814.

2) Pharm. Centralblatt 1844. pag. 397.

3) Allgem. medicin. Centralzeitung 1842. pag. 375.

4) Gaz. des Hopitaux. Vol. 5. No. 49. Pharm. Centralzeitung 1843. p 447.

C. F. Spaarmann, De oleo jecinoris Aselli. Rostoch. 1826.

Carol. Gust. Elberling, De oleo jecoris Aselli. Dissert. Berolin. 1826.

Joannes Lackner, ex Raab in Austria superiore. Diss. medico-pharmacolog. de oleo jecinoris Aselli. Vindobon. 1835. 24 S. 8.

N. Potempo, Dissert. de oleo jecinoris Aselli. Lips. 1837.

Der Verf. beschäftigte sich mit der chemischen Untersuchung des Leberthrans, in dem er kein Jod finden konnte.

Hermannus Leder, Warmbrunnensis. De oleo jecoris Aselli. Dissertatio. Vratislaviae 1839. 42 S. 8.

Als Theses findet man hier folgende Sätze:

1) Oleum jecoris Aselli scrofulosis remedium princeps.

2) Species Olei jecorie depurata ad usum medicinalem omnino rejicienda.

Carolus Ludovic. Hanoviensis, Dissert de olei jecoris Aselli partibus efficacibus. Marburgi. Cattorum. 1840. 48 S. 8.

Wie schon der Titel sagt, beschäftigt sich diese Inaugural-Abhandlung vorzugsweise mit den Bestandtheilen des Leberthrans; sie enthält auch einige Versuche zur Ausmittlung der Wirkungsart der Delphinsäure, sodann wird (pag. 46) darauf aufmerksam gemacht, dass mehrere Aerzte, namentlich Carus in Leipzig, die Wirksamkeit des Leberthrans in dessen Gehalt an Fettsäure suchten.

Alex. Billtoff. De oleo jecoris Aselli. Dissert. inaugural. Mosquae typis Caes. Universitat. 1840. 16 S 8.

Ferdinandvs Gronert, Dissert. de elei jecoris Aselli natura et variis in morbis efficacia. Berolini 1840. 36 S. 8.

In dieser Dissertation finden sich folgende Theses:

1) In Oleo Jecoris Aselli Jodum partem essentialem et efficacem credo.

2) Olei jecoris aselli genus sic dictum depuratum pisces vix et ne vix quidem olens, nihil praestat.

Treatise on the Oleum jecoris Aselli, or Col Liver Oil, as a Therapeutic Agent in certain Forms of Gout, Rheumatism and Scrofula, with cases. By John Hughes Bennet M. D. form orly President of the Parisian medical Society etc. London 1841. 180 S. 8.

Guilielmus Stens, Dissert. de oleo jecoris Aselli. Bonnae 1841. 24 S. 8.

Die Dissertation enthält unter andern ein Beispiel von der Nützlichkeit des Leberthrans, selbst bei Cavernen in der Lunge, und reiht sich also an den oben von Madvig angegebenen Fall an.

Berth. Kuschel, Dissert. de olei jecoris aselli usu in tuberculis pulmonum. Berol. 1841. 27 S. 8.

Dr. Hermann Klencke, der Leberthran als Heilmittel, auf Grundlage vielfacher Thatsachen und Versuche an Thieren vom physiologisch-pathologischen Standpunkte dargestellt. Leipzig 1842. 127 S. 8.

D. Lubach, Dissertatio de oleo jecoris Aselli. Haarlem. Krasemann. 1842. 56 S. 8.

Carl Linhart, Dissertatio de oleo jecinoris Aselli. Vindobon. 1842.

Abraham Hirtz, de Colmar, Chirurgien-Interne des hospices civiles de Strasbourg. Thése de l'emploi thérapeutique de l'huile de foie de Morue. Strasbourg 1842. 63 S. 4.

Die Abhandlung ist grossentheils nach deutschen Quellen geschrieben und enthält besonders mehrere Krankengeschichten, die die Wirkungsart des Leberthrans zeigen, so wie man solche in dem Strasburger Hospital beobachtete. — Ueber die wirkenden Bestandtheile des Mittels äussert sich der Verf. (S. 22) in folgenden Sätzen:

1) Das Jod, in so ferne es in dem Leberthran existirt, scheint auf die therapeutischen Wirkungen keinen gehörig nachgewiesenen Einfluss auszuüben.

2) Drei active Principien finden sich in dem gedachten Medicamente, nämlich Fett, Harz und Gallerte.

3) Die Wirkungsweise dieser Principien ist ungefähr eben so dunkel als die Natur der Krankheiten, gegen die sie gerichtet sind.

L. J. de Jongh, Disquisitio comparativa chemico-medica de tribus olei jecoris aselli speciebus. Dissert. inaugural. Lugdun. Batavor. 1843. XVI. 363 S. 8.

Die drei Sorten des Leberthrans in chemischer und therapeutischer Beziehung, vergleichend untersucht von Dr. L. J. de Jongh. Aus dem Lateinischen übersetzt und mit Zusätzen vermehrt. Leipzig, Verlag von Leopold Voss. 1844. 8. 1 fl. 21 kr.

Oleum Hepatis Rajae.

Rochenleberöl. Rochenleberthran.

Es sind besonders drei Arten der Gattung Raja, von deren Leber man das Fett zu medicinischen Zwecken, gleich denen der bereits näher bezeichneten Arten von Gadus benutzt hat, nämlich:

1) *Raja Batis, der Glattrochen,* auch weisser oder aschfarbner Rochen genannt; die grösste Art dieser Gattung, indem man Individuen fand, deren jedes über 200 Pfund wog. Häufig findet sich dieser Fisch in der Nordsee, sein Fleisch dient vielfältig, theils frisch, theils getrocknet und getränkt, theils gesalzen u. s. w. zur Speise. Die sehr delicate Leber liefert ein Oel, das in verschiedenen nordischen Gegenden, namentlich in den schottischen Hochlanden, als Volksmittel gegen Rhachitis im Gebrauche ist. (Med. and phil. Comment. by an Societ. in Edinb. VI. 94. Dict. univ. de Mat. med. Vol. 6. pag. 7.)

2) *Raja clavata, der Stachelrochen,* auch Nagelrochen und Dornrochen genannt, raie bouclée genannt, ist sehr verbreitet, findet sich in der Nordsee, im mittelländischen Meere u. s. w. Sein Fleisch ist zähe, wird aber durch die Zubereitung schmackhaft (Lenz); nach französ. Autoren wird es dem der vorigen Art vorgezogen. Das aus der Leber bereitete Oel wird in Norwegen benutzt.

3) *Raja Pastinaea, der Stechrochen,* bewohnt die europäischen Meere und wird bis einen Centner schwer. Dem Berichte des Dr. Gauzee zufolge bereitet man aus den Lebern dieser Art (Pylstart der Flamländer) in Antwerpen dadurch ein Oel, dass man sie in geeigneten Geschirren

der Sonne aussetzt, und dann den so erhaltenen Thran abgiesst, was so oft wiederholt wird, als sich noch klares Oel bildet. Der Rückstand dient zu Linimenten (Bennet).

In Belgien und Holland ist, wie man sagt, das Rochenleberöl, gleich wie der Stockfischleberthran, längst gegen Scropheln, Gicht, Rhachitis u. s. w. im Gebrauche. Da man den Thran der Raja in Rouen sehr leicht haben kann, so veranlasste dieser Umstand den dortigen Arzt Dr. Vingtrinier, damit in den Gefängnissen zu Rouen, deren Oberarzt er ist, Versuche anzustellen; auch veranlasste er die gewandten Chemiker Girardin und Preisser diese Thransorte chemisch zu untersuchen.

Das Rochenleberöl, welches man in einigen Gegenden des nördlichen Frankreichs und Belgiens dem der Stockfische vorzieht, weil es weniger widerlich zu nehmen ist, lässt Vingtrinier durch Auskochen der Leber in Wasser bereiten, wo das Oel bald oben aufschwimmt und durch Stehenlassen und Abgiessen gereinigt wird. Es ist hellgelb, von thranartigem Geruche, 0,928 spec. Cew., röthet Lakmus, setzt an der Luft eine feste Masse ab, welches Fett noch einer nähern Untersuchung bedarf. Im Wasser ist das Ol. jecoris Rajae unlöslich, 100 Alcohol von 89 % lösen bei + 10 ° C. nur 1,5, beim Kochen 14,50; 100 kochender Aether lösen 88 Oel auf, wovon die grösste Menge bei dem Erkalten sich wieder ausscheidet.

Chlorgas, welches den Wallfisch- und Stockfischthran schnell bräunt, hat auf das Rochenleberöl keine Wirkung. Concentrirte Schwefelsäure färbt dasselbe hellroth, nach und nach dunkelviolett, während Stockfischöl durch kalte concentrirte Schwefelsäure schnell schwarz wird. Durch Behandeln mit kaustischem Kali gibt der Rochenleberthran eine in Wasser lösliche Seife, die durch Zersetzen mit Wasser Margarinsäure, Oelsäure, etwas Oelsüss und Phocensäure von sehr unangenehmem Geruche liefert.

Aus 1 Litre Rochenöl erhielt man 0,18 Gran Jodkalium, aus eben so viel Stockfischleberthran nur 0,15 Gran, obwohl man die dunkelbraune Sorte wählte, die nach Hausmann und Andern mehr Jod als die helle enthält. Demnach dürfte Oleum jecoris Rajae Vorzüge vor Oleum jecoris Aselli haben. Die grosse Vertheilung des Kaliumjodürs in dem Oele, die besondere Verbindungsart, in der es sich befindet, müssen die Absorbtion durch die Gewebe bedeutend erleichtern

und mehr als die absolute Menge des Jodsalzes zu den Wirkungen des Oels beitragen.

Marchand erhielt aus 1 Litre Berger Leberthran 0,165 Gr. Jodkalium. Sonach kann man annehmen, dass 1 Litre Thran von Gadus Morrhua 0,114 bis 0,126 Gran Jod und 1 Litre Thran von Raja 0,137 Gr. Jod enthält. [1])

Um den Rochenleberthran auch zu billigerem Preise liefern zu können, als das Oleum jecoris Aselli, soll man nach Gobley die von Haut und Zellengewebe gereinigten und zerschnittenen Lebern für sich unter stetem Umrühren erhitzen, bis die Masse zum Kochen kommt, und sich das Oel vollkommen von der übrigen Substanz getrennt hat, worauf man durch Wolle filtrirt und schwach ausdrückt. Das erhaltene Oel lässt man ruhig stehen, bis es nichts Weisses mehr absetzt und filtrirt dann durch Papier. Das Product ist goldgelb, mit etwas concentrirter Schwefelsäure färbt es sich erst violett und später roth. Aus dem Rückstande kann man durch Verdampfen des Wassers und Auspressen noch einen dunkeln Thran gewinnen. G. bestimmte den Jodgehalt des auf obige Art gewonnenen Rochenleberthrans und erhielt aus 1 Litre desselben 25 Centigr. Jodkalium, noch $1/_3$ mehr als Girardin und Preisser.

Das nach dieser Methode bereitete Oleum Rajae wurde in Trousseau's Klinik zu Versuchen benutzt, und erwies sich wenigstens eben so wirksam, als das Oleum Morrhuae.[2])

Nach Gobley bemerkt man zuweilen an der Oberfläche der in Stücken zerschnittenen Rochenlebern ein *Phosphoresciren*. Mengt man in einem Mörser gleiche Theile Nitrum und Ol. jecoris Rajae mit dem doppelten Gewichte Kali carbonicum und glüht das Gemenge in einem Tiegel, bis es weiss erscheint, so lässt sich dann im wässerigen Auszuge leicht Schwefelsäure und eine reichliche Menge Phosphorsäure nachweisen. Gewöhnlicher Leberthran gibt dieselben Resultate, aber weniger Phosphorsäure. [3])

1) Archives génér. de médecine. Mai 1842. pag. 111. Archiv für Pharm. Bd. 32. p. 241. Journal de Pharm. 1842. Juin. p. 503—507. Pharm. Centralbl. 1843. p. 75.

2) Journal de Pharm. 1844. Avril. pag. 301—306. Pharm. Centralbl. pag. 398. Ditterich, neue medicinisch-chirurgische Zeitung. No. 35. pag. 276.

3) Journal de Pharm. 1844. Juillet. p. 25. Pharm. Centralbl. p. 702.

M. Mialhe gab folgende Vorschrift zu einem *Rochenleber-Thransyrup:*

Zucker	600	Grammes.
Bittere Mandeln	50	—
Pulverisirtes arabisches Gummi .	50	—
Rochenleberthran	100	—
Reines Wasser	309	—

Man zerreibt zuerst die Mandeln mit dem Gummi und ungefähr 50 Grammen Zucker, setzt dann nach und nach den mit ungefähr 100 Grammen Wasser vermischten Thran zu und mischt dann unter beständigem Zusammenreiben das übrige Wasser bei, seiht die emulsive Flüssigkeit durch ein Tuch, lässt bei sehr milder 40° Centigr. nicht übersteigender Wärme, um das Gerinnen des Eiweissgehaltes der Mandeln zu verhüten, darin schmelzen und aromatisirt den erkalteten Syrup mit 40 Grammen Pomeranzenblüthwasser.[1])

Noch ist auf folgende Notiz aufmerksam zu machen: Auf eine in Betreff des *Rochenleberthrans* nach Amsterdam geschehene Anfrage erhielt man von einem dortigen achtbaren Hause folgende Antwort: Wir haben uns mehrseitig darnach erkundigt, er ist hier aber weder im Gebrauch noch zu haben. Es wird hier zwar bisweilen wohl eine Sorte Thran angebracht, den die Norweger *Rochen-Thran* nennen, weil er aus dem Rogen, der Leber und den übrigen Eingeweiden der Stockfische bereitet wird, also bei weitem nicht so rein ist, wie gewöhnlicher, blos aus der Leber verfertigter Thran und also immer 1 F. à 1½ F. per Tonne billiger verkauft wird. Aus der Leber der Raja oder Rochen bereiteter Thran ist hier aber nicht vorgekommen. (Pharm. Centralbl. 1843. pag. 158.)

Zusatz.

Nicht ganz zu übergehen ist der *Häringsthran*, obgleich derselbe eben noch nicht häufig zum medicinischen Gebrauche verwendet worden sein mag. Er wird theils aus der Kehle und den Gedärmen der Häringe beim Einsalzen, theils auch aus ganzen Häringen, dem Ausschuss und Abfall, in Schweden und Norwegen durch Auskochen mit Wasser erhalten. Er ist weiss, dünnflüssig, raucht und riecht weniger beim Brennen (in der Lampe), als anderer Thran und selbst Rüböl, nur verdickt er sich in der Kälte zu geschwind. (Duflos ökonomische Chemie. p. 121.)

1) Bouchardat Annuaire. Paris 1844. p. 144.

Axungia vel cetaria. Adeps piscarius.

Wallenthran. Fischthran.

Diejenige Thransorte, welche man im gemeinen Leben *Fischthran* nennt, ist meistens kein reines Fett eines einzelnen Thieres, sondern in der Regel ein Gemische von mehreren flüssigen Fettarten, wie von dem gemeinen Wallfische (Balaena Mysticetus L.), von dem Delphin und andern Thieren aus der Gruppe der Wallen oder Cetaceen, wozu nicht selten auch noch Häringsthran u. s. w. kommt.

Der Fischthran des Handels ist ein dickflüssiges ölartiges Fett, welches entweder von selbst oder durch gelindes Pressen aus dem Speck ausfliesst, und entweder gelblich ist (Oleum Ceti album), oder wenn man es durch Auskochen erhielt eine schmutzig braune Farbe hat (Oleum Ceti fuscum) und sich in der Regel durch einen höchst unangenehmen scharf ranzigen Geruch und Geschmack auszeichnet.

Dr. Marquart in Bonn hatte Gelegenheit aus einer bedeutenden Seifenfabrik ein Sortiment der gebräuchlichsten Thransorten zu untersuchen, nämlich:

1) *Südseethran feinster Qualität von weiblichen Wallfischen*, welche mit den Jungen in ungeheurer Menge nach dem südlichen Meere wandern, während dort fast kein Männchen angetroffen wird.

2) *Südseethran von jungen Wallfischen.*

3) *Gewöhnlichen unsortirten Südseethran im Rummel*, d. h. von weiblichen und von jungen Fischen ohne Unterschied erhalten.

Diese drei Thransorten hatten die Farbe des Olivenöls und schmeckten milde, schwach häringsartig, aber lange nicht so unangenehm, als der gewöhnliche Leberthran der Apotheken, auch war ihr approximativer Gehalt an Jod eben so gross, wie in den meisten ächten Leberthransorten. (Jahrb. für prakt. Pharm. Bd. 6. pag. 398.)

H. L. v. Santen, Apotheker zu Cröpelin, welcher mehrere Thransorten auf ihren Jodgehalt vergleichend untersuchte, fand in 240 Unzen braunblankem Stockfischleberthran $^3/_4$ Gran Jod, eben so viel in 360 Unzen braunem; 480 Unzen Neufundländer und eben so viel Südseethran lieferten auch jeder $^3/_4$ Gran Jod, so wie dieselbe Menge sich in

720 Unzen halb blankem Leberthran fand. (Mecklenburg. medicin. Conversationsblatt 1841. No. 8. p. 105.)

Dr. Bennet wollte bei mehreren Droguisten in Paris Leberthran kaufen, erhielt aber in der Regel nur den gemeinen Wallfischthran, der dort *Huile de poisson* heisst. Derjenige Thran, welchen die Pariser Hospitäler aus dem Bureau central de Pharmacie beziehen, ist wie B. sagt dick, trübe, dunkelbraun und von eigenthümlich widerlichem Geruch und Geschmack.

M. Mouchon zweifelt sehr, ob irgend ein wesentlicher Unterschied zwischen den Leberthranen (gegen die man in Frankreich noch einen gewissen Widerwillen hat) und jedem andern guten Fischthran sei. Wäre dies nicht der Fall, so würde es schon darum gerathen sein, jene durch diese zu ersetzen, weil diese wegen ihres geringen Preises der Verfälschung nicht ausgesetzt sind. Mouchon scheint, aus einigen Aeusserungen zu schliessen, fast daran zu verzweifeln, dass man in Frankreich vollkommen ächten Leberthran bekommen könne. [1])

Der Wallfischthran wird übrigens von mehreren älteren Lehrbüchern der Pharmakologie als officinelles Mittel aufgeführt, so sagt G. A. Richter von ihm. Dieser Thran erregt leicht Laxiren. Man will ihn bei hartnäckiger Leibesverstopfung nützlich gefunden haben, zumal in Klystieren, und er soll da noch geholfen haben, wo alle andere Mittel im Stiche liessen. Man benutzt ihn auch bei dem Kopfgrinde zur Aufweichung der Kruste und gegen Frostbeulen.

Wie andere ähnliche Fette benutzte man auch diesen Thran als ein Mittel zur Tilgung der Hornhautflecke.

Zu Versuchen an Thieren benutzte Dr. Klencke auch einigemal den Thran von *Delphinium glohiceps*, der eine citronengelbe Farbe hat, beim Erkalten Cetin absetzt, und sich in warmem Weingeist zu gleichen Theilen auflöst. Er enthält sehr viel Delphinin, Margarin-Oel, Delphinsäure, Aether und Oelsüss. Die gereinigte Sorte dieses Thrans ist, wie K. sagt, in ähnlichen Fällen, wie der gewöhnliche Leberthran anwendbar.

1) Journal de Chim. med. 1844. pag. 193 — 201. Pharmaceut. Centralbl. pag. 397.

Adeps seu Oleum. Phocae vitulinae.
Robbenthran. Seehundsthran.

Der Robbenthran gehört, wie aus früheren Mittheilungen erhellt, zu den ältesten Arzneimitteln, deren die Geschichte gedenkt; und wenn er gleich längst aus den Verzeichnissen der officinellen Medicamente verschwand, so ist es doch nicht unwahrscheinlich, dass er in der letzten Zeit, wenn auch unter anderm Namen, öfter benutzt wurde.

Robbenthran wird in vielen nordischen Gegenden, wo der Seehund gemein ist, namentlich in Norwegen bereitet, von wo man ihn unter dem Namen *Bruggethran* erhält. Er ist durchsichtig wie Wasser, hat aber nichts desto weniger einen ausserordentlich stinkenden Geruch. Eine Verfälschung des officinellen Oleum jecinoris Aselli mit diesem Bruggethran hat man jedoch nach Reder nicht zu besorgen, da letzterer in höherem Preise steht, was übrigens von dem gemeinen Seehundsthran nicht gesagt werden kann.

Von Duflos erhalten wir über diese Drogue folgende Nachrichten: *Robbenthran* wird von verschiedenen Phocenarten gewonnen und im Handel *gelber Thran* genannt; er ist dicker und minder wässerig, als der Wallfischthran, und nicht so leicht gefrierend als dieser, dabei dunkelbraun und von unerträglichem Geruche, indessen soll er, wenn er frisch, vor Eintritt der Fäulniss ausgekocht wird, hell und durchsichtig und von weit weniger unangenehmen Geruch sein. Diese bessere Sorte führt im Handel den Namen *Südseethran.* (Oekonomische Chemie pag. 120.)

Dr. Marquart untersuchte grönländischen Robbenthran und Archangelthran, welche beide schwach bräunlich gefärbt waren und im höchsten Grade unangenehm schmeckten. Ihr Gehalt an Jod war viel geringer, als der des Wallfischthrans, jedoch noch deutlich wahrnehmbar.

Apotheker Herber in Wiesbaden lenkte in Deutschland zuerst die Aufmerksamkeit auf den Robbenthran durch die Bemerkung, dass jene Sorte von angeblichem Stockfischleberthran, die sich häufig in den Officinen findet, ganz hell, kaum gefärbt, dem gelblichen Ricinus ähnlich ist, nach Angabe mehrerer unterrichteter Droguisten kein Leberthran, sondern ein durch Kunst, etwa mit Schwefelsäure, gleich dem Rüböl gereinigter Seehundsthran sei, und kein Jod enthalte.

Dieser Angabe fügte GMELIN in Heidelberg das Zeugniss des Herrn J. TIEDEMANN, Aeltermanns und Grosshändlers in Bremen bei, der die jodleere helle Thransorte sofort für Seehundsthran erkannte.

Die Reinigung des Robbenthrans wird nach KUNHEIM folgendermaassen bewerkstelligt. Man rührt den Thran mit seinem doppelten Gewichte Wassers in einem Standfasse zusammen, erhitzt durch hineingeleiteten Dampf zum Sieden, und fügt während des Kochen des zehnten Theil vom angewandten Thran an Alaun hinzu. Dadurch verliert sich der stinkende Geruch, unter Abscheidung weisslicher oder gelblicher Flocken. Nach 1—2 Tage Ruhe lässt man den Thran ab, der nun gleich Rüböl zum Brennen dienen soll. (Jahrb. für prakt. Pharm. Bd. 5. pag. 383.)

§. 172.

Testes Harengi.

Häringsmilch.

Die Nachweisung der Anwesenheit des Jods in den verschiedenen Thranarten durch mehrere Chemiker, so wie die Untersuchungen vieler anderer Meerbewohner, welche J. S. SARPHATI in Leyden anstellte, aus denen hervorging, dass in zahlreichen Meergeschöpfen Jod sich findet, veranlassten den Apotheker L. JONAS in Eilenburg auch die eingesalzenen Häringe (Clupea Harengus) in diesem Sinne einer Prüfung zu unterwerfen, wo sich dann zeigte, dass diese Fische allerdings Jod, doch nur sehr wenig, dagegen mehr Brom enthalten, das seinerseits nur mit dem Meersalze hinzugekommen sein möchte. [1])

Die Milch der Häringe für sich ist noch nicht chemisch untersucht worden. Nach JOHN enthalten die Testes des Cyprinus Tinea unauflöslichen Eiweissstoff, Thierleim, Osmazom, weisses Fett und Verbindungen der Phosphorsäure mit Ammon, Kalk, Bittererde, Kali oder Natron. Eine ähnliche Zusammensetzung fanden FOURCROY und VAUQUELIN bei der Untersuchung der Testes von Cyprinus Carpio.

In den Neckar- und Rheingegenden sind die Häringe als ein Mittel bei chronischer Verschleimung der Lunge seit alten Zeiten bekannt; auch Dr. PAULI sagt: Dauert (bei

1) Annalen der Pharm. Bd. 26. pag. 346.

chronischen Catarrhen) die Heiserkeit länger, oder steigert sie sich bis zur Stimmlosigkeit, so dient als Volksmittel ein Häring oder eine Häringsmilch zur Speise, und P. gibt zu, dass die diesen Fischen inhärirende Schärfe reizend und adstringirend auf die erschlaffte Schleimhaut des Larynx wirken könne. (Die Volksheilmittel der Pfalz p. 10.)

Dieses führt dann auf den von Dr. Siemerling in Neu-Brandenburg empfohlenen, aber jetzt schon wieder fast vergessenen Gebrauch der Häringsmilch gegen *Phthysis laryngea*. Nach S. soll der Patient alle Morgen die Milch eines holländischen oder gewöhnlichen grossen Härings nüchtern geniessen, nachdem er sie zuvor nur augenblicklich in kaltem Wasser hatte reinigen lassen; eine Stunde nachher wird das Frühstück genossen. Hufeland bestätigte die Nützlichkeit des Mittels, so zwar, dass dasselbe im *Anfange der Krankheit* gebraucht, gute Dienste leistete. (Enchiridion medicum p. 207.)

Ludwig Frank ist der Meinung, dass die Milch der Häringe wohl in dem Zustande von chronischer Entzündung der Luftröhre vortheilhaft sein könne, aber dann nicht mehr, wenn schon Eiterung eingetreten sei.

Dass Dr. Fischer zu Oels in Schlesien, so wie Dr. Brosius zu Steinfurt die Häringsmilch gegen (schon weiter vorgeschrittene) Luftröhrenschwindsucht unwirksam fanden, ist ein Umstand, den man bei allen andern bis jetzt gerühmten antiphthisischen Mitteln ohne Unterschied wieder findet.

Als Prophylacticum des *gastrischen Fiebers* empfiehlt Dr. Büchner, Landgerichtsarzt in Stadtsteinach, den Genuss eines neuen Härings, wo möglich nüchtern und ohne Zubereitung mit den Rückgratsgräten verzehrt. Sowohl das Salz, als die klein gekauten Gräten führen, wie B. sagt, mit der heftigeren Leibesöffnung viele schleimige Theile ab. [1])

§. 173.

Oesypus. Lana succida.

Fettwolle. Schmutzwolle. Kammwolle.

Wir haben nur einige Worte von einem Mittel zu sagen, das man schon in den ältesten Zeiten kannte, das na-

1) Medicin. Correspondenzblatt bairischer Aerzte 1842. No. 34. p. 545.

nentlich mehrfach in den hippokratischen Schriften vorkommt, bis jetzt unverrückt auch bei uns von dem Volke benutzt wurde, aber nicht nach dem Geschmacke der heutigen Aerzte ist, so dass manche, zumal unter den Jüngeren, kaum davon gehört haben möchten, so gemein es auch ist.

Unter *Lane succida* verstanden die alten Aerzte Schafwolle, die man, noch von den Ausdünstungen der Thiere beschmutzt, an deren Hals abschnitt, und sie je nach Umständen in Oel, Wein oder Essig getaucht zum Belegen frischer Wunden, bei Contusionen, Fracturen und andern äussern Verletzungen aufzulegen pflegte. Auch bei Nevralgien verschiedener Körpertheile wollte man das Auflegen dieser Fettwolle nützlich gefunden haben. In Frankreich ist noch heut zu Tage diese Lana succida ein beliebtes Mittel, um an kranken Theilen die Transpiration zu unterhalten und Verhärtungen zu zertheilen; man belegt damit scrophulöse Geschwülste, geschwollene Weiberbrüste u. s. w. Fast in allen diesen Fällen ist bei uns die Baumwolle an die Stelle der Lana succida getreten, wovon manche Beispiele aus der jüngsten Zeit angeführt werden könnten.

Plinius hat der Anwendung der Lana succida einen eignen Abschnitt seines bekannten Werkes (Lib. 29. Cap. 2) gewidmet, der hier seiner Länge wegen nicht mitgetheilt werden kann. Bei Lendenweh lässt er die Wolle in ein Gemische von Natron, Schwefel, Oel, Essig und Pech eintauchen, und so warm als möglich, zweimal des Tags auflegen. Man zog die Lana succida aus Attika, Milesia u. s. w. vor, wie die Franzosen jetzt die aus der Normandie für die beste halten.

Die aus jener beschmutzten oder Kammwolle ausgezogene Fettigkeit, oder das Wollenfett hiess Oesypus, und Dioscorides gibt sehr umständlich das Verfahren an, wie man dabei zu Werke gehen muss. Nach der spanischen Pharmakopoe ist *Oesypus* eine ölige extractive Substanz, die man aus der Schafwolle durch Auswaschen und Eindicken erhält. Dieselbe Pharmakopoe führt *Oesypus purificatus* an, welches erhalten wird, wenn man das eben angeführte unreine Mittel in Wasser bis zur Brei-Consistenz kocht, diese Masse dann unter beständigem Drücken und Umrühren durch ein Haarsieb treibt und bis zur Honigconsistenz abdampft. Dieses gereinigte Mittel wurde dann verschiedenen Pflastern, Salben etc. zugesetzt und äusserlich

benutzt. Im Alterthum war dieses Wollenfett ein äusserst beliebtes Mittel zur Heilung der Geschwüre, insbesondere am After und der Geschlechtstheile, wo man es mit Melilote und Butter oder Gänsefett vermischt anzuwenden pflegte.

Die Lana succida selbst diente ferner nach dem Zeugnisse des HERODOT als *Brennmittel gleich der Moxa.* Wenn, sagt der berühmte Geschichtschreiber des Alterthums, die Kinder der Libyer vier Jahre alt geworden sind, so brennt man ihnen die Adern des Scheitels mit fetter Schafwolle, oder auch die Venen der Schläfe, in der Absicht, um durch dieses Verfahren allen rheumatischen und catarrhalischen Beschwerden für immer vorzubeugen und den Kindern so eine lang dauernde Gesundheit zu sichern (Historiar. lib. IV. Cap. 187). Man sieht, dass die in medicinischen Schriften mehrfach vorkommende Angabe, es hätten die Europäer den Gebrauch der Moxa erst von den Japanern erlernt, kaum als eine richtige betrachtet werden kann.

In den Beiträgen zur medicinischen Erfahrung aus den Berichten preussischer Medicinal-Beamten findet man folgendes *neue Mittel gegen den Gliedschwamm.* Mit einem Haus- oder Volksmittel, das ein Bürger der hohen vorgesetzten Behörde empfohlen hatte, sind im Jahre 1825 auf Veranlassung dieser Behörde in der Berliner Charité mehrere Kurversuche angestellt worden, die im Ganzen recht günstig für das Mittel ausgefallen sind. Es besteht dieses Verfahren darin, dass in den ersten acht Tagen nach dem Vollmonde eine vom Beutel des Schafbockes genommene Masse schmieriger und klebriger Wolle mit rothem Bolus bestreut, in der Dicke zweier Finger fest um das Gelenk gebunden, dieser Verband regelmässig alle 4—5 Tage wiederholt, und bis zur völligen Genesung 6—12 Wochen lang fortgesetzt wird. Bei den verschiedenen Versuchen hat sich nun Folgendes ergeben:

1) Dieses Verfahren ist wirksam sowohl bei der Degeneration der Gelenkbänder (Tumor albus rheumaticus) als auch bei der Schlaffheit der Gelenkbänder (Laxitas articuli) und bei der Gelenkwassersucht (Hydrarthus).

2) Seine Wirkung besteht theils in Aufregung des Resorbtionsprocesses mittelst Irritation durch den mechanischen Reiz der Wolle und Incitation durch den chemischen Reiz des ranzigen Fettes, theils in Condensation durch das feste Aufbinden der Wolle und den Zusatz von rothem Bolus.

3) Vermöge dieser Eigenschaften kann es nur in den niedern Graden jener oben erwähnten Uebel heilkräftig wirken, muss aber beim höhern Grade des Tumor albus rheumaticus, so wie selbst beim niedern Grade des Tumor albus scrophulosus unwirksam bleiben.

4) In diesen Fällen seiner Anwendbarkeit aber wirkt es milder, schneller und auch sicherer, als die übrigen hier empfohlenen örtlichen Mittel, und hat namentlich vor dem kräftigsten unter diesen, Aufbinden von Colophonium und Werg mit Alcohol angefeuchtet, noch den Vorzug, dass es keine starre Masse bildet, und daher die Bewegung des Gelenkes nicht beschränkt.

5) Die Wolle vom Beutel des Schafbockes ist nicht durchaus nöthig (und überdies sehr schwer zu erhalten), sondern jede recht fette Kammwolle eben so wirksam.

6) So ist auch die Berücksichtigung des Mondstandes nicht nöthig, und

7) auch der Beisatz von rothem Bolus nicht durchaus erforderlich, sondern allenfalls nur beim Zustande von Schlaffheit der Bänder, und daher beim Tumor albus mehr für den Zeitraum der Nachkur erspriesslich. [1])

Dr. J. S. Schmidt, Landgerichtsarzt in Hengersberg, sagt von der Kammwolle: Dieses Mittel räth Hufeland an bei Gicht, Rheumatismus u. dgl. Bei entzündlichen rheumatischen Brustzufällen ist es ein herrliches Beihülfsmittel. Bei Kindern ist es nicht genug zu loben. Die Wolle lässt sich gut, ja besser als Flanell bei Brust- und Unterleibsbeschwerden anwenden. Oefters liess sie Dr. S. mit Wachholderbeeren, Mastix und Weihrauch stark räuchern, und den leidenden Theil damit einhüllen; nie versagte sie ihren Dienst, indem sie jedesmal Linderung verschaffte. Ausführlich erwähnt Dr. S. einen Fall von hartnäckigem Rheumatismus der Unterschenkel bei einem Mädchen von 28 Jahren, wo die durchräucherte Lana succida, dick aufgelegt, jederzeit bedeutende Linderung verschaffte, so dass die Füsse besser und schmerzloser bewegt werden konnten. [2])

Auch Dr Pauli in Landau erwähnt unter den in der Pfalz bei Rheumatismus und Gicht gebräuchlichen Volks-

1) Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde. Bd. 23. p. 331.

2) Medicin. Correspondenzblatt bairischer Aerzte. Jahrg. 1841. No. 11. pag. 164.

mitteln *schwarze Lämmerwolle*, die man mit Zucker und Wachholderbeeren beräuchert, dann den leidenden Theil damit reibt, und in die beräucherte Wolle einwickelt.

Ueber den Gebrauch der Wolle als Material zu Kleidungsstücken sehe man Dr. Escherich in medicin. Correspondenzblatte bairischer Aerzte 1845. No 5. p. 78 u. d. f.

§. 174.

Sericum et Telae sericcae.

Seide und seidne Zeuge.

Schon in dem frühesten Alterthum kennt man verschiedene Arten von Seidenraupen und verstand die Knnst, aus dem Gespinnste dieser Raupen Gewebe zu verschiedenen Kleidungsstücken zu verfertigen. [1])

Die Araber führten die Seide als Arzneimittel zum innern Gebrauche ein, und wendeten sie auf verschiedene Art zubereitet an; bei der Darstellung der einst berühmten *Guttae anglicae cephalicae* wurde Seide in trockner Destillation (Spiritus volatilis Serici) verwendet. Auch dieses Mittel gehört zu den obsoleten Dingen, und es ist die Absicht nicht hier darauf näher zurück zu kommen. Wohl aber dürften einige neuere Notizen über den Gebrauch und die Wirkungsart seidner Stoffe auf der blosen Haut getragen der Aufmerksamkeit werth sein.

G. J. Mulder in Rotterdam lieferte eine chemische Analyse der gelben und weissen Seide. Beide enthalten, doch in verschiedenen Verhältnissen: Seidenfaserstoff, Gallerte, Eiweissstoff, Wachsstoff, Farbstoff, Fett und Harz; auch beschreibt derselbe eine eigne Seidensäure (Acidum bombycum), welche eigenthümlich stark fettartig riecht und scharf aber nur schwach sauer schmeckt. [2])

Gegen die nachtheilige Wirkung der *Malaria* wird eine seidne Bedeckung von der Textur eines gewöhnlichen seid-

1) Man sehe Erklärung einiger Stellen in den alten Schriftstellern, welche sich auf die Seidenwürmer beziehen, oder auf die Insekten, welche dort mit dem Namen Bombyx und Würmer bezeichnet sind, von Latreille. Aus den Annales des Sc. natur. in Froriep's Notizen 1832. Bd. 34. No. 7. Keferstein, über den unmittelbaren Nutzen der Insekten. pag. 37. v. Poppe, Geschichte aller Erfindungen und Entdeckungen. Stuttgart 1837. pag. 160

2) Poggendorf's Annalen Bd. 36. pag. 394—636. Pharm. Centralbl. 1836. p. 334 u. d f. Annalen der Pharm. Bd. 20. p. 202.

nen Halstuchs empfohlen. Die Wirkungsart dieses so einfachen Vorbauungsmittels suchte man auf nachstehende Weise zu erklären. Wenn, wie angenommen wird, das Gift der Malaria durch die Lungen in den Körper gelangt, und sehr leicht durch ganz schwache chemische Reagentien zersetzt wird, so wäre als wahrscheinlich anzunehmen, dass die aus den Lungen kommende warme Luft innerhalb des Seidenschleiers eine Atmosphäre bildet, welche kräftig genug ist, das Miasma bei seinem Durchgange durch den Mund zu zersetzen. Oder die Textur der Seidenbedeckung mag auch als ein Nichtleiter wirken und dem Fortgange der verderblichen Stoffe hindernd entgegen stehen.[1])

Dr. Siemerling in Stralsund empfiehlt Frauen und Mädchen, die an grosser Neigung zu Catarrhen, Mandelbräune, Heiserkeit, selbst anfangender Luftröhrenschwindsucht leiden, das Tragen eines seidnen Tuchs um den Hals, so zwar, dass sie es Tag und Nacht anbehalten und hauptsächlich auf die Art anziehen, wie es Mannspersonen zu tragen pflegen. Dr. S. sah davon bei den verweichlichsten Frauenzimmern die herrlichste Wirkung, jeglicher Catarrhalhusten verschwand, kein Halsweh, das sonst so häufig sich einstellte, erschien, und so sah dann S. die Seide als einen ganz eigenthümlichen Stoff an, der als Nichtleiter der electrischen Materie von hohem Werthe für den menschlichen Organismus werden dürfte. S. lies für recht nervenschwache sensible Arthritici seidne Hemden anfertigen, um dem Körper seine Electricität zu bewahren, diese noch unergründliche, imponderable Materie, die gewiss auf die Wärmeerzeugung im menschlichen Organismus einen wesentlichen Einfluss hat, schien ihm durch das Tragen seidner Hemden zurückgehalten zu werden, und recht elend darnieder liegende Personen sollten fortan seidne Hemden tragen. Dr. S erwähnt einen an anomaler Gicht leidenden Mann, bei dem die arthritischen Anfälle alle 14 Tage oder alle vier Wochen wiederkehrten, und zwar in der Art, dass der Leidende so gerüttelt wurde, als würden ihm an der Electrisirmaschine electrische derbe Schläge gegeben. Die Extremitäten dieses Mannes waren selbst bei 16 Grad Stubenwärme und warmer Bekleidung oft so starr und kalt,

1) Froriep's Notizen 1831. Bd. 32. No. 2. pag. 32.

dass es ihm nicht möglich war, die Feder zur Arbeit in der Hand zu halten.

Auf den Vorschlag des Dr. S. liess dieser Arthriticus sich seidne Hemden machen; das Gefühl bei dem Anziehen eines solchen schilderte der Patient selbst folgendermaassen: Es verbreitet sich über den ganzen Körper eine nicht unangenehme Kühle, wie wenn man einen Theil des Körpers durch gespitzten Mund anbläst; dieser Eindruck dauert etwa 10 Minuten, dann geht es in ein prickelndes wärmendes Gefühl über, wie wenn man einen Theil seines Körpers mit dem Munde anhaucht.

Nicht allein bei rheumatisch-gichtischen Krankheiten, sondern hauptsächlich auch bei Hypochondrie, Hysterie, Nevralgie, Schwermuth, Marasmus, Schwindsucht, Hektik, bei Neigung zum Nervenschlage ist Dr. S. geneigt, wenn es die Vermögensumstände der Kranken gestatten, seidne Hemden zu empfehlen. Sie werden ganz in der Art, wie die von Leinwand angefertigt. Taffet von allen Farben ist dazu passend, doch zieht S. für den Winter die schweren seidnen Zeuge, gleichviel ob glatt oder façonnirt vor. Rathsam ist es, gleich anfangs 6 Hemden anfertigen zu lassen, denn sobald der Patient, der ein seidnes Hemd transpirirt, so muss öfters, selbst an einem Tage gewechselt werden. Bettlägerige Patienten werden gut thun, seidne Strümpfe zu tragen.

Trägt man nun über dem seidnen Hemd, das auch bei Frauenzimmern lange Aermel haben muss, noch die gewöhnliche flanellene Bekleidung, so wird der auf Manchen so feindlich einwirkende atmosphärische Einfluss um so gewisser abgehalten. Bekannt ist es, dass die Seigneurs doppelte seidne Strümpfe [1]) im Winter tragen, gewiss eins

1) Zieht man bei kaltem trocknem Wetter einen weissen und einen schwarzen seidnen Strumpf (beide wohl getrocknet) übereinander, trägt sie einige Stunden lang, zieht sie dann zusammen aus, und nun so auseinander, dass man den äussern nur am untern, den innern nur am obern Ende berührt, so hat der weisse + Electricität, der schwarze — Electricität. Zwei so behandelte weisse Strümpfe stossen einander ab, eben so zwei schwarze. Ein weisser und ein schwarzer aber ziehen einander an. Hält man sie in niedriger Entfernung von einander, so blasen sie sich durch die Wirkung des Anziehens dergestalt auf, dass sie die völlige Gestalt des Beins zeigen. Bringt man sie näher einander, so fahren sie mit Gewalt zusammen, das Aufblasen verschwindet, und sie liegen dicht aneinander. Gehler's physikalisches Wörterbuch. Bd. 1. Leipzig 1787. pag. 726.

der besten und sichersten Mittel, sich einen warmen Fuss zu schaffen und zu erhalten; auch erwähnt Dr. S., dass der Herzog von Südermannland, später König von Schweden, Karl XIII. in den höheren Jahren seinen marasmatischen Körper in stark seidenen Tricot förmlich habe einnähen lassen.

Schliesslich gedenkt Dr. S. noch eines Vorfalls, der sich vor Jahren in der Nähe von Berlin bei einem heftigen Gewitter ereignete, und von dem Professor Fischer constatirt wurde. Der Blitz zersplitterte nämlich eine Weide in unzählige Stücke, und gleich darauf kam Prof. F. nebst andern Personen an die Stelle, wo sie auf den Weidensplittern munter und frisch umherkriechende Raupen fanden, welche nur durch den ihnen von der Natur verliehenen Seidenstoff unversehrt geblieben waren. — Hülle sich also, wie Dr. S. sagt, ein Jedes, der ein nahes Gewitter fürchtet, in einen seidenen Domino, um von dem Blitzstrahl unbeschädigt zu bleiben. [1])

Nach der Angabe des Dr. Sigmond leistet seidne Bedeckung dicht auf der Haut während feuchter kalter Witterung die erspriesslichsten Dienste. Hypochondristen und nervösen Individuen nützt solche Bekleidung mehr, als die stärksten Tonica; Heiterkeit des Gemüths und allgemeine angenehme Wärme sind die Folgen dieses Verfahrens. [2])

Dr. Pauli in Landau sagt: ein Vorurtheil, dem ich namentlich unter der gebildeten Klasse mehrmals begegnete, ist die vermeintliche Schädlichkeit des Tragens seidner Stoffe, z. B. seidner Halstücher auf der blosen Haut, bei Anlage zur Lungensucht; allein gerade die Seide, welche die Electricität nicht fortleitet, muss vorzugsweise zur Abhaltung aller jener Schädlichkeiten beitragen, welche aus einem Missverhältnisse der electrischen Einflüsse auf unsern Organismus entspringen, und insbesondere allen jenen Menschen zu tragen dringend anempfohlen werden, deren Hautsystem reizempfänglich und also gegen jeden Witterungswechsel empfindlich sich zeigt. Nach dem Ermessen des Dr. Pauli wurden selbst alle Rheumatiker und Poda-

1) Hufeland's Journal. Juli 1830. pag. 94—99.
2) Vorlesungen über Syphilidologie. Bd. 2. Heft 1. p. 35. Hygea. Bd. 14. pag. 457.

griker vom Tragen der Seide auf bloser Haut weit mehr Vortheil ziehen, als wenn sie sich in Flanell einwickeln. [1])

Noch ist der *Taffel* zu erwähnen, ein glatter leinwandartig gefertigter Stoff, zu welchem feinere Seide verwendet wird, und in verschiedenen Varietäten vorkommt, die leichteren nennt man Futtertaffet, Glanztaffet etc. die schwereren Doppelttaffet; englischer Taffet u. s. w. Zum medicinischen Gebrauche dient besonders der sogenannte *Wachstaffet* (Taffetas gommé der Franzosen), welcher, so wie er im Handel vorkommt, gar kein Wachs enthält, sondern nichts anderes ist, als ein leichtes mit Oelfirniss überzogenes Gewebe, das wohl auch unter dem Namen Gesundheittaffet verkauft wird. [2])

Man wendet aber diesen sogenannten Wachstaffet an:

1) *Bei Gicht und Rheumatismus*, um die schmerzhaften Theile damit einzuwickeln. Sie bringt allerdings oft grosse Erleichterung, indessen kamen auch Fälle vor, wo es schien, als ob die Schmerzen dadurch vergrössert worden wären. Man muss Sorge tragen, dass der Tafft dicht an den schmerzenden Theilen anliege und keine Höhle bleibe. Es sammelt sich dann bald die Ausdünstung in Tropfen an, doch bemerkt G. A. Richter wohl nicht mit Unrecht, dass dieses gefirnisste Seidenzeug die Transpiration eigentlich nicht befördere, sondern nur die Verdunstung derselben abhalte, so dass also die Wirkungsart hauptsächlich nur in der Abhaltung der Luft von den kranken Theilen besteht, die sich nun gleichsam in einem anhaltenden Dunstbad befinden, doch hat man auch auf die Eigenthümlichkeit des Seidenstoffs selbst, namentlich auf die dadurch bedingten Electricitätsverhältnisse aufmerksam gemacht. Alle 12 Stunden muss man den Taffet abnehmen, um die Haut von der oft zähen und klebrigen Materie zu reinigen, die sich darunter ansammelte.

2) *Bei erysipelatösen Entzündungen* hat man ebenfalls oft bedeutende Erleichterung von der Application des Oeltaffts wahrgenommen.

1) Volksheilmittel der Pfalz. pag. 24. Ueber die medicinischen Eigenschaften der Seide sehe man auch die literarischen Blätter der Börsenhalle 1832. No. 713. p. 328.

2) Auch das sogenannte *Wachstuch* enthält kein Wachs, es ist Leinwand, die auf der untern Seite mit einem Kleistergrunde, auf der obern mit einem farbigen Leinöl-Firniss überzogen ist.

3) *Bei unterdrückten Fussschweissen* gehören Socken von Oeltafft zur Wiederherstellung der Transpiration zu den häufiger benutzten Hülfsmitteln, obgleich sie, wie Richter sagt, selten ihren Zweck erfüllen, doch gibt er zu, dass grüner Wachstaffet anhaltend auf den blosen Fusssohlen getragen, als ein gelindes Derivans zu betrachten ist, und namentlich zuweilen gegen Finnen oder Venusblüthen im Gesichte etwas zu leisten scheint.

4) *Bei entzündeten Fussgeschwüren* bedient sich Alexander Leith des Oeltafftes auf folgende Weise. Nach vorausgegangenen Blutentziehungen werden die Geschwüre mit trockner Charpie belegt und das Ganze dann genau mit Oeltaffet bedeckt, der durch eine Binde, deren Touren an den Zehen beginnt, und bis über die Waden reicht, befestigt wird. Des andern Tags findet man die Charpie von der Absonderung des Geschwüres feucht; die Entzündung erscheint sehr vermindert, und der Schmerz hat meistens aufgehört, so dass das Gehen nun um Vieles erleichtert geworden ist. Uebrigens werden dabei nach Umständen auch noch innere Mittel benutzt, der Verband aber täglich bis zur Heilung erneuert. [1])

§. 175.

Coccinella.

Cochenille oder Kochenille.

Die Cochenille des Handels ist ein Insekt, welches Linne Coccus Cacti nannte und in die Ordnung Hemiptera (Halbdeckflügler) und in die Gruppe der Gallinsecta gehört. Es ist in Mexiko, Südcarolina, auf einigen westindischen Inseln und im amerikanischen Georgien einheimisch, und lebt auf Cactus coccinellifer, C. Opuntia, Tuna, Pyrescia; auf Opuntia Hernandezii Decand.; auf Cactus campechianus u. s. w.

Ausser Mexiko zieht man die Nopal-Schildlaus neuerdings auch in Ostindien, auf Java, in der Umgegend von Algier, auf Malta und bei Malaga in Spanien. [2])

1) London medical Gazette. March 1841. Oestreich. medicin. Wochenschrift. pag. 855. Allgem. medicin. Centralzeitung 1842. p. 557.

2) Ueber die Cultur der Cochenille um Algier sehe man die Bemerkungen des Pharmaceuten Simounat im Journal de Pharm. Février 1844.

Je nach der Farbe unterscheidet man im Handel verschiedene Sorten von Cochenille, die zu oft bedeutend verschiedenen Preisen verkauft werden. Die Modificationen der Farbe scheinen aber hauptsächlich von der Art und Weise abzuhängen, wie die Insekten getödtet werden. Man tödtet nämlich die Cochenillen theils dadurch, dass man sie in Körbe bringt, die erst in siedendes Wasser getaucht und dann der Sonne ausgesetzt werden, um sie zu trocknen; theils hat man dazu besonders errichtete Oefen, worein man, wenn sie hinlänglich erhitzt sind, die Insekten auf Matten legt; theils bedient man sich endlich zu diesem Zwecke der Bleche, welche durch darunter gelegtes Feuer erhitzt werden. Von diesen dreifachen Tödtungsmethoden kommen die verschiedenen Cochenillsorten des Handels. Es ist nämlich dieses Insekt, wie mehrere dahin gehörige, im Leben mit einem weissen Staube bedeckt. Diejenigen nun, welche in heisses Wasser getaucht werden, verlieren den Staub und bekommen eine braunrothe Farbe, weshalb man sie *renegrida* nennt; die im Ofen getödtete Cochenille aber verliert den Staub nicht, und erhält dadurch, dass das Weisse sich auf einem röthlichen Grunde befindet, eine aschgrau gefleckte Farbe, daher heisst sie *jaspidea;* diejenige endlich, welche auf heissem Blech getödtet wird, läuft Gefahr zu sehr erhitzt zu werden, und wird dadurch etwas schwärzlich, deshalb auch *nigra* genannt.

Am geschätztesten ist die Coccionella jaspidea, welche in Frankreich Mestéque, Cochenille grise au jaspée (graue Cochenille). Die Herren Merat und Lens sagen. Wenn das Insekt nicht gehörig getrocknet ist, so wird es braunroth und selbst schwarz, und heisst dann Cochenilla renegrida oder Grana nigra. Uebrigens äusserte Gascourt die Ansicht, die schwarze Cochenille möge eine besondere Cultur-Varietät sein. Endlich gibt es auch eine ganz kleine Sorte, die man *Granilla* oder auch wilde Cochenille genannt hat.

Nach Pereira entdeckte man in London ein Handlungshaus, das sich im Grossen mit der Verfälschung der Cochenille abgab. Man befeuchtete die reine Drogue mit Gummiwasser, und schüttelte sie dann in einer Büchse oder

p. 146. Archiv für Pharm. Bd. 39. p. 325. Aeltere Nachrichten findet man von Andouin in den Annalen der Pharm. Bd. 31. p. 236.

Schachtel zuerst mit gepulvertem Schwerspath und nachher mit schwarz gebrannten Knochen oder Pulver von schwarz gebranntem Elfenbein, durch welches Verfahren das Gewicht der Drogue, die nun das Ansehen der silbergrauen oder schwarzgrauen Cochenille hatte, von 1,25 auf 1,35 um 12 Procent vermehrt wurde, was bei dem hohen Preise dieser Waare einen bedeutenden Gewinn abwarf. Auch pulverisirten Talk oder Bleiweiss benutzte man, um das silbergraue Ansehen nachzuahmen. Mittelst einer Loupe lassen sich übrigens diese fremdartigen Pulver von dem wahren und ursprünglichen Ansehen der trocknen Insekten leicht unterscheiden.

Letellier erwähnt als eine Varietät der schwarzen Cochenille eine Handelssorte *Zacotilla* genannt, welche klein, gerunzelt, unförmlich, von gewissen Leuten in Bordeaux fabricirt wird, die sich ein eignes Geschäft daraus machen, und weit unter dem Preise verkaufen. Es ist übrigens diese Zacotilla nichts anderes als graue Cochenille, die durch Behandlung mit heissem Wasser schwarz geworden, und der eben dadurch ein Theil ihres Farbstoffes entzogen worden ist, somit das Ganze nur auf einen Betrug hinausläuft. (Martius Leistungen im Gebiete der Pharmakognosie im Jahre 1843. pag. 63.)

Auch sonst ist die Cochenille mehrfach verfälscht vorgekommen, so namentlich fand man sie, nach der Angabe des Dr. B. T. Krause, mit Zinnfeile vermischt,[1]) hauptsächlich aber kam sie öfter mit Blei untermengt vor. Apotheker Dieterich zu Grevismühlen berichtete von einer Cochenillsorte, deren weisser Ueberzug künstlich war, und so viel Bleikörnchen enthielt, dass dieselben fast 12 Procent an Gewicht ausmachten. Dieselbe oder eine ganz ähnliche Verfälschung wurde auch schon früher von Dr. Bley (Archiv für Pharmacie Bd. 31 pag. 208) und vom Apotheker Lichtenstein zu Helmstädt wahrgenommen (Daselbst Bd. 19 pag. 187), der auch von einer Vermischung dieser Drogue mit Plumbago (Graphit) redet.

Neuerdings hat Medicinalrath Dr. Schneider in Fulda darauf aufmerksam gemacht, indem der Apotheker Gildhausen zu Fritzlar eine bleihaltige Cochenille von einer

1) Conversationsblatt der Aerzte und Apotheker Mecklenburg's 1841. No. 5. Schmidt Jahrb. 3. Supplementband. pag. 7. Man sehe auch Archiv für Pharm. Bd. 41. p. 323. Pharm. Centralbl. 1845 pag. 267.

Frankfurter Handlung bezog, was dann zur Folge hatte, dass der Sanitätsrath in Frankfurt den Zuckerbäckern den Gebrauch der Cochenille zum Färben der Conditorwaaren untersagte. [1])

Der Hauptbestandtheil der Cochenille ist *Coccusroth oder Carminstoff*, eine purpurrothe krystallinisch-körnige Substanz, oder hochrothe syrupartige Masse, welche sich leicht in Wasser und Weingeist, nicht aber in Aether löst. Sonst enthalten die Nopal-Schildläuse noch nach John: wachsartiges Fett, Thierschleim, häutige Theile, salzsaures Kali und mehrere andere Salze, namentlich besonders phosphorsaures Kali und Ammonium.

In früheren Zeiten galt die Coccionella für ein kräftig excitirendes, den Schweiss beförderndes, die Krankheitsstoffe durch die Transpiration ausführendes Mittel, weshalb man sie in bösartigen typhösen Fiebern mit putridem Charakter, bei Petachien und selbst in der Pest zu verordnen pflegte. Als man ihre Unwirksamkeit in solchen Fällen erkannt hatte, wurde sie ganz aus der Medicin weggelassen und diente meistens nur noch ihres schönen rothen Pigments wegen zum Färben der Zahnpulver, Zahnlattwerge u. s. w. In England diente übrigens, wie Pereira versichert, eine Mixtur aus Cochenille und kohlensaurem Kali als Volksmittel gegen Keuchhusten, und dieser Umstand scheint Gelegenheit gegeben zu haben, diese Insekten auch bei uns wieder in die medicinische Praxis einzuführen.

Andern Nachrichten zufolge wurde schon vor längerer Zeit die Coccionella in dem Gothaischen allgemeinen Anzeiger der Deutschen gegen Tussis convulsiva und gegen Krampfhusten überhaupt empfohlen, und neuerdings wieder zumal in Mannheim, Weinheim und andern Orten im badischen Unterrheinkreise in folgender Form benutzt:

Rp. Kali carbonici e Tartaro Scrupulum
Coccionellae pulveratae Scrupul. dimidium
solve terendo in
Aquae destillatae Unciis quatuor
adde
Syrupi Sacchari albi Unciam. [2])

1) Henke's Zeitschrift für Staatsarzneikunde. Jahrg. 1844. p. 212. Auch die kön. Regierung von Oberbaiern warnte in einer Verfügung vom 29. May 1843 vor der bleihaltigen Cochenille. Man vergleiche Martius im Berichte von den Leistungen im Gebiete der Pharmakognosie vom Jahre 1842, wo man mehrere hierher gehörige Nachrichten gesammelt findet.

2) Man vergleiche die Nachrichten von Wackenroder im Archiv für Pharm. Bd. 36. pag. 164.

Am meisten zur Benutzung der Coccionella gegen Tussis convulsiva trugen die von Dr. CAJETAN WACHTL in Wien mitgetheilten Nachrichten mit, aus welchen daher hier die Hauptmomente anzuführen sind: Als ein unschuldiges Mittel gegen Keuchhusten wird in dem englischen Courier folgende Mischung empfohlen:

Rp. Coccionellae grana decem
Kali carbonici Scrupulum
Sacchari albi Unciam
Dilue et solve in
Aquae calidae Unciis sex.
Misce.

S. Dreimal täglich 1 Kaffeelöffel voll zu geben. Die Erleichterung soll binnen wenigen Stunden eintreten, und die Heilung in 4—5 Tagen erfolgen.

Dr. W. gebrauchte dieses Mittel bei 9 an Keuchhusten leidenden Kindern und zwar mit so überraschendem und befriedigendem Erfolge, dass er sich gedrungen fühlte, öffentlich auf dieses Mittel aufmerksam zu machen, um so mehr, da es sowohl in dem katarrhalischen als spastischen Stadium des Hustens gute Dienste leistet. Noch macht W. darauf aufmerksam, dass die die Coccionella enthaltende Mixtur leicht verdirbt, weshalb man nicht mehr bereiten lassen soll, als binnen 36—48 Stunden verbraucht wird. Nach einigen Tagen schon bemerkt man deutlich, besonders wenn das Fläschchen öfters geöffnet werden muss, eine ins Braune veränderte Farbe und einen sauern verdorbenen Geschmack. Im verschlossenen Fläschchen hält es sich länger, dennoch erfolgt; wenn man es nun öffnet, ein Knall mit Verbreitung eines widrigen Geruchs, wie von einer verfaulten thierischen Substanz (Ammoniak). In kaltem Wasser ist die Cochenille nur mechanisch, nicht aber chemisch auflösbar, was die schwarzbraune Farbe beweist, während die mit heissem Wasser bereitete Solution rosenroth ist. Auffallend intensiver aber ist die Färbung, wenn die Cochenille mit Sal Tartari im warmen Wasser aufgelöst wird, wo die Solution die Farbe des Syrupus Mororum bekommt. Frisch bereitet ist sie geschmack- und geruchlos, und den Kindern leicht beizubringen.

Bereitet man die Lösung nicht mit Kali, sondern mit Cremor Tartari, so wird sie krapproth, verdirbt nicht so leicht, wird aber doch bei längerer Aufbewahrung trübe,

dicklicht, und bildet einen Bodensatz, doch hindert der Cremor Tartari die Wirksamkeit gegen den Keuchhusten nicht. Bei zwei Keuchhusten-Epidemien in Steiermark wurde von den dortigen Aerzten die Cochenille mit dem günstigsten Resultate gebraucht. Dr. Wencke, der ihre Heilkräfte ebenfalls bestätigt, machte noch die interessante Bemerkung, dass sie auf specifische Weise den oft so heftigen die Masern begleitenden Husten hebt. [1])

Dr. Carl Aberle zu Salzburg in seiner Dissertation (de Tussi convulsiva, Vindobon. 1843) erwähnt ebenfalls die Coccionella und ihre grosse Wirksamkeit gegen Keuchhusten, welche nunmehr von mehreren Wiener Aerzten bestätigt wird. Dr. Weinke machte die Bemerkung, dass das Mittel in den Sommermonaten, wo die krankhafte Affection überwiegend war, eben so sicher als schnell wirkte, dagegen im Herbste, wo mehr die katarrhalische Form vorherrschte, zwar noch Linderung verschaffte, jedoch weniger, als andere antikatarrhalische Mittel. Aberle gibt Morgens und Abends 5 Tropfen von folgender Tinktur:

Rp. Coccionell.
Ammon. pur. liquid. ana Unc. dimidiam
Spir. Vin. rectificat. Uncias septem.
M. d. S. Tinctura Coccionellae ammoniacalis. [2])

Auch in der Klinik des Prof. Schneemann zu München bewährte sich die Wirksamkeit der Coccionella gegen Tussis ferina. Man gab das Mittel mit einem Syrup in Form eines Linctus, wobei die Bemerkung gemacht wird, dass das Kali oder Natron auflösend auf das Carminium wirkt und damit eine eigne Verbindung eingeht. Auch etwas Ammoniak könne man statt Kali oder Natron nehmen, nicht aber Cremor Tartari, denn bei Zusatz dieses letzteren dürfe man sich nicht wundern, wenn das Mittel nichts leiste. [3]) (Also in Widerspruch mit Wachtl.)

Dr. P. Buchner wandte die Coccionella in 20 Fällen von Keuchhusten an; in dem zweiten Stadium der Krank-

1) Med. Jahrbücher des k. k. östreich. Staates, October 1842. p. 18—24. Behrend und Hildenbrand Journal für Kinderkrankheiten. Bd. 2. pag. 68. Allgem. medicin. Centralzeit. 1843. pag. 158.

2) Behrend und Hildebrand Journal für Kinderkrankheiten. Bd. 1. Heft 6 pag. 428.

3) Aus Buchner's Repert. in der Berliner allgem. Centralzeitung 1844. pag. 349.

heit gereicht, schaffte sie am ersten und zweiten Tage einige Ruhr, ohne jedoch die Krankheit zur Heilung zu bringen. (Siebert pharmakol. Bericht für 1843. pag. 8.)

Nach angestellten Versuchen erklärt Dr. Dieudonne die Cochenille für ein wahres Specificum, jedenfalls für das beste Mittel gegen Keuchhusten. Die Vorschrift, welche er anwendete, ist die nachstehende:

Rp. Coccionellae Scrupulum
Kali carbonic. grana quindecim
Aq. fervidae Uncias quatuor
Syr. florum Aurantiorum Unciam.
M. S. Täglich 4 Theelöffel voll.

Acht und vierzig Stunden nach dem Beginn des Gebrauchs hatte meistens der Keuchhusten bereits viel von seiner früheren Heftigkeit verloren, so dass nach 8 Tagen nur ein rein katarrhalischer seltner Husten übrig blieb, der sich bald vollständig verlor.

Die Dosis des Mittels wird nach Umständen vermehrt oder vermindert. Bei älteren Kindern lässt man alle zwei Stunden 1 Esslöffel voll geben; tritt die Besserung nicht bald ein, so kann man getrost die Dosis des unschädlichen Mittels verstärken. Da der Husten in katarrhalischer Form gerne noch einige Zeit fortdauert, so ist es zweckmässig und wesentlich mit dem Gebrauch der Cochenille nicht zu frühe aufzuhören. [1])

§. 176.

Lacryma Cervi seu Bezoar cervinum seu Bezoar fossae lacrymalis cervi.

Hirschthräne oder Bezoar der Hirschthränengrube. [2])

Ueber die medicinische Wirksamkeit der in der Aufschrift genannten Substanz bei Nervenkrankheiten schrieb

1) Behrend und Hildebrand Journal für Kinderkrankheiten. Juli 1844. pag. 64—66.

2) Ueber die einst so berühmten und in hohem Preise gehaltenen Bezoare ist neuerdings wieder mehrfach geschrieben worden. Man vergleiche z. B. Martiny Encyclopädie der Waarenkunde. Bd 1. p 105 u. d. f. Guibourt über die Bezoare. Pharm. Centralbl. 1843. p. 700. Baumann Untersuchung eines Bezoars. Archiv für Pharm. Bd. 37. p. 52. Reinsch, chemische Untersuchung des Magens vom Auerhahn. Jahrb. für prakt. Pharm. Bd. 7. p. 70. Martius, Jahresbericht für Pharmakognosie vom Jahre 1842 pag. 232; für 1843 pag. 78.

Dr. Löwenhardt in Prenzlau. Den sogenannten Hirsch-Bezoar findet man in der unter dem innern Augenwinkel des Edelhirsches befindlichen Grube (Fovea seu fossa lacrymalis), die mit einer feinen secernirenden Membran bekleidet ist. Einer vorläufig von L. angestellten Analyse zufolge besteht dieser Hirschbezoar aus Harz mit beigemischtem ätherischem Oele, etwas wenigem fettem Oele, Fettwachs, Zellstoff, Ammoniak und einem färbenden Princip. In der nach der trocknen Destillation des Bezoars zurückbleibenden Kohle scheint Chlornatron und phosphorsaure Kalkerde zugegen zu sein. — Was die Präparate und Anwendungsform des Mittels betrifft, so gibt man es am zweckmässigsten: 1) *in Substanz* zu 5—10—15 Gran pro dosi 1—3mal täglich in Pillen, wozu man Pulv. radicis Altheae und Mucilago gummi arabic. q. s. als Constituens nimmt. 2) *Als Tinktur*, je nachdem man zur Bereitung höchst rectificirten oder ätherhaltigen Weingeist nimmt, erhält man mit dem ersten die Tinct. Bezoard. simplex, mit dem zweiten die Tinctura Bezoard. aetherea; beide können zu 10, 15—20 Tropfen pro dosi gegeben werden. Das Hirschbezoar ist durch einen specifischen Geruch und Geschmack ausgezeichnet, ohne deshalb gerade bei dem Einnehmen besondere Reactionen hervorzubringen. Nur ein leichtes Brennen im Magen und Kratzen im Halse verspürte Dr. L. nach Einnehmen einer Gabe von 20 Gran; dessenungeachtet aber schien es fast specifische Kräfte bei gewissen Nervenübeln zu äussern. Dr. L. wandte dieses Mittel nach Beseitigung der vorhandenen unterhaltenden Ursachen und bei ganz geregeltem diätetischem Regimen in mehreren der folgenden Krankheitsformen mit gutem Erfolge an.

1) *Epilepsie*; es werden zwei Fälle von gelungener Heilung der Fallsucht beigebracht, bei dem ersten dauerte das Uebel bereits 12 Jahre und bei dem zweiten hatten sich bereits Insultus Apoplexiae eingestellt; bei beiden wurden vor dem Gebrauche des Hirschbezoars fast alle Nervina und Antiepilectica vorher fruchtlos in Anwendung gezogen.

2) *Hysterie.* Man wird sich, wie Dr. L. sagt, freuen im Hirschbezoar ein Mittel zu finden, das bei fortgesetztem Gebrauche nicht etwa für sich das Uebel heilt, sondern als vorzügliches Palliativ benutzt werden kann, und bei gehöriger Regulirung des Regims, so wie anderer Stärkungs-

mittel, namentlich Bewegung, frische Luft und kaltes Wasser zum erwünschten Ziele führt.

3) *Menstruatio difficilis.* L. gab mehrmals bei derselben das Hirschbezoar, sowohl während des Leidens in Tinktur zu dessen schneller Beseitigung, als auch in der Zwischenzeit in Pillenform zur Verhütung der Wiederkehr mit gutem Erfolge; längere Zeit liess er jedoch dabei Milchdiät beobachten.

4) *Neigung zum Abortus.* Bei der fast specifischen Wirksamkeit des Mittels auf die Uterinnerven, mag es auch da, wo die Neigung zu Fehlgeburten in der zu grossen Reizbarkeit dieser Nerven ihren Grund hat, wirksam sein, wovon ein Fall beigebracht wird.

5) *Anomalien der Wehen.* Zur Besserung unregelmässiger Wehen, namentlich zur Anregung zu schwacher Geburtsthätigkeit, so wie zur Besänftigung der schmerzhaften Krampfwehen hat sich die Bezoartinktur mehrmals hülfreich erwiesen.

6) *Sterilitas.* Was von dem Mittel zur Bethätigung der Conceptionsthätigkeit zu halten sei, muss L. noch ferneren Beobachtungen überlassen.

7) *Eclampsie der Kinder.* Da, wo dieses Uebel rein vom Nervensystem ausgeht, hat Dr. L. die Bezoartinktur mit dem besten Erfolge gegeben, doch müssen die häufig diesem Uebel zum Grunde liegenden idiopathischen und sympathischen Reize berücksichtigt werden.

8) *Tussis convulsiva.* L. hat hier die Hirschthräne, nachdem das katarrhalische Stadium vorüber war, ebenfalls nützlich gefunden. Anfangs schien das Mittel die Wiederkehr der Anfälle zu vermehren, doch schon nach 3 oder 4 Tagen war der Nachlass bedeutend. Sonst meint L., es verdiene dieser Bezoar bei atonischen Leiden der Respirationsorgane, wie bei Blennorrhoea pulmonum Aufmerksamkeit, auch verspricht er seine künftigen Erfahrungen darüber bekannt zu machen. [1])

Dale in seiner Pharmacologie bestimmt die Heilkräfte der hier in Rede stehenden Substanz folgendermaassen: Lacrymae Cervi siccant, adstringunt, corroborant, sudorem ciunt, ideoque adversus venena morbosque contagiosos quum

1) Medicin. Zeit. vom Verein für Heilkunde in Preussen 1840. No. 33 u. 34. Berliner medicin. Centralzeit. pag. 985.

summe celebrantur, ut vel cum Lapide Bezoar viribus certare dicantur. Prosunt quoque in difficultate partus, adeo ut harum vis nuper adhuc sit comperta in mortuo etiam facta expellendo.

§. 177.

Lichen genu equini.

Rosskniekruste.

Jene hornartigen Auswüchse, die man bisweilen an den Knieen und andern Stellen an den Beinen der Pferde findet, und die ehedem in den Officinen als Heilmittel aufbewahrt wurden, suchte man in neueren Zeiten abermals hervor. Namentlich rühmte sie Dr. Mettauer *gegen Epilepsie*. (Schmidt Jahrb. Bd. 11. pag. 287.)

Dr. Thierfelder in Meissen verordnete diese Rosskniekruste ebenfalls in einem Falle von Fallsucht, wo sie jedoch nichts leistete. (Schmidt Jahrb. Bd. 29. pag. 317.)

Dr. Oernstrup auf der Insel Fünen glaubte nicht minder Versuche mit dem von dem amerikanischen Arzte Mettauer neu empfohlenen Mittel machen zu müssen. Einem an Epilepsie leidenden Jünglinge von 20 Jahren gab er die Crusta genu equini in Pillenform in steigender Gabe, worauf die Anfälle nur noch heftiger wurden, dagegen reducirten sich dieselben bei einem 13 Jahre alten epileptischen Knaben in der Art, dass nachdem vorher jede Woche 2—3 Paroxysmen sich einstellten, dieselben nun nur schwach alle 3—4 Wochen wiederkehrten. (Neumeister's Repertor. Juni 1840. pag. 39.)

REGISTER.

A.

Acacienblume, farnesische 1260.
— wohlriechende 1260.
Acetum plumbicum 604.
Ackerklee 1134.
Acidum arsenicosum 783.
— chloro-hydrocyanicum 1049.
— hydrocyanicum 1050.
— sulphohydrocyanicum 1050.
Aconitum ferox 1161.
Adeps animalium marinorum 1290.
— animalium terrestrium 1271.
— Phocae vitulinae 1354.
— piscarius 1352.
Aerugo 733.
Aether chloricus 930.
Aetzsublimat 242.
Ammoniak-Brechweinsteiu 457.
Ammonium hydrojodicum 1018.
Amygdalin 1069.
Amygdalinum 1069.
Anisodus luridus 1167.
Antimonium 341.
— crudum 342.
— diaphoreticum ablutum 356.
Antimonoxydkali, weinsteinsaures 366.
Aqua chlorata 879.
Aralienwurzel 1252.
Argankörner 1185.
Argemone mexicana 1265.
Argentum chloratum 618.
— jodatum 1039.
— metallicum 615.
— nitricum 619.
— oxydatum 617.
Aristolochienwurzel, antihysterische 1243.
Arsenicum album 783.
— jodatum 1043.
Arsenik, weisser 783.
Arsenicum sesquisulphuratum 978.
— sulphuratum citrinum 778.
— sulphuratum flavum 778.
Arsenikjodür 1043.
Artemisia caerulescens 1129.
Arum Dracunculus 1111.
Athanasienkraut, bitteres 1195.
Auripigment 778.
Auripigmentum 778.
Aurum cyanogenatum 829.
— cyanatum 829.
— muriaticum natronatum 829.
Azadirachta indica 1165.

B.

Baccae Rhamni cathartici 1081.
Balsamum Dipterocarpi 1159.
Bebeerurinde 1197.
Beifuss, bläulicher 1129.
Berekörner 1186.
Bezoar cervinum 1371.
Bidens tripartita 1095.
Birkenblätter 1107.
Birkenrinde 1106.
Bismuthum nitricum praecipitatum 325.
Bittermandelöl 1070.
Bittermandelstoff 1069.
Blasenstrauchblätter 1086.
Blausäure 1050.
Bleichlorid 613.
Bleiessig 604.
Bleiextrakt 604.
Bleiglätte 553.
Bleijodür 1040.
Blei, metallisches 550.
Bleioxyd, kohlensaures 561.
— neutrales essigsaures 565.
Bleiweiss 561.
Bleizucker 565.
Boletus igniarius 1147.
Bovist 1147.
Brechweinstein 366.
Bromeisen 961.
Brometum hydrargyricum 965.
— hydrargyrosum 963.
Bromkalium 951.
Bromnatrium 960.
Bromquecksilber, doppeltes 965.

Bromuretum Potassii 951.
Bromquecksilber, einfaches 963.
Butyrum antimonii 458.

C.

Cadmia fornacum 469.
Calagerisame 1163.
Calamina 466
Calcaria chlorata 900.
— sulphurato-stibiata 354.
Calomel 134.
Campher, flüssiger 1158.
Camphora liquida 1158.
Camphor-Masliebenblätter 1189.
Camphoröl, natives 1158.
Cannabis indica 1168.
Carboneum trichloratum 934.
Ceanothus americanus 1257.
Celastrusstengel 1191.
Cerussa 561.
Cetaria 1352.
Chenopodium anthelminthicum 1243.
China bicolorata 1202.
— flava dura 1232.
— — fibrosa 1235.
— fusca 1237.
— marmorina 1202.
— nova 1208.
— — brasiliensis 1215.
— — flava 1211.
— Pitoya 1202.
China-Rinden 1201 — 1241.
Chloräther 930.
Chlorblei 613.
Chlorcyanwasserstoffsäure 1049.
Chloreisen 867.
Chlorgoldnatrium 829.
Chlorjod 1044.
Chlorjodquecksilber 1045.
Chlorkalk 900.
Chlorkaliflüssigkeit 922.
Chlorkohlenstoff, dreifach 934.
Chlornatron 913.
Chlornatronflüssigkeit 913.
Chlorsilber 618.
Chlorwasser 879.
Chlorzink 496.
Cinnabaris 94.
Coccinella 1365.
Cocablätter 1261.
Cochenille 1365.
Cohatewurzel 1251.
Coloquinte, indische 1160.
Cortex aricensis 1221.
— Bebeeru 1197.
— Betulae 1106.
— caribaeus novus 1214.
— Chinae albae 1218.
Cortex Chinae bicolor 1202.
— — californicae 1201.
— — Columbiae 1229.
— — Cusco 1221.
— — de Antioquia 1229.
— — de Rio Janeiro 1215.
— — flavus durus 1232.
— — — fibrosus 1235.
— — Huamalies 1237.
— — Jaën albidus 1224.
— — — nigricans 1224.
— — Piauhi 1216.
— — Piton 1212.
— — rubiginosus 1219.
— — St. Luciae 1212.
— — Surinamensis 1208.
— Quillayae 1194.
— Matias 1241.
— Rhamni Frangulae 1076.
Cucumis Pseudo-Colocynthis 1160.
Cupulae Aegilopis 1133.
Cuprum aluminatum 719.
— ammoniacale 721.
— subaceticum crudum 733.
— sulphuricum 697.
— — ammoniatum 721.
Cyangold 829.
Cyankalium 1060.
Cyanquecksilber 307.
Cyanwasserstoffsäure 1050.
Cyanzink 493.
Cypressen-Wolfsmilch 1118.

D.

Daccablätter 1190.
Daphne Gnidium 1112.
Dattelpflaume, virginische 1250.
Dipterokarpus-Balsam 1159.
Distel, gelbe mexikanische 1265.
Donnerkraut 1123.
Drachenwurzel 1111.
Drehwurzel 1123.

E.

Eibenbaumfrüchte 1097.
Eisen, essigsaures 866.
— salzsaures 867.
Eisenliquor, saurer schwefelsaurer 869.
— überchlorsaurer 869.
Eisenoxyd, braunes 850.
Eisenoxydammoniak, citronensaures 865.
— weinsteinsaures 860.
Eisenoxyd, citronensaures 863.
Eisenoxydul, kohlensaures 849.
— milchsaures 855.

Eisenoxydul, schwefelsaures 870.
Eisen, weinsteinsaures 857.
Eisenzinkcyanür 489.
Emplastrum c. Hydrargyro 131.
Emplâtre de Vigo c. Mercurio 131.
Erlenblätter 1110.
Erlenrinde, schwarze 1076.
Euphorbia Cyparissias 1118.
— maculata 1248.
Extractum Saturni 604.

F.

Faeculae Tapiocae 1192.
Faulbaumrinde 1076.
Ferrum aceticum 866.
— bromatum 961.
— carbonicum oxydulatum 849.
— citricum ammoniatum 865.
— — oxydatum 863.
— hydriodicum oxydulatum 1025.
— hydrochloricum 867.
— jodatum 1025.
— lacticum oxydulatum 855.
— muriaticum 867.
— sulphuricum oxydulatum 870.
— tartaricum 857.
— — ammoniatum 860.
— oxydatum fuscum 850.
Fett der Landthiere 1271.
Fetthenne, grosse 1123.
Fettwolle 1356.
Feuerschwamm 1147.
Fischthran 1352.
Flockenstreuling 1147.
Flores Acaciae Farnesianae 1260.
— Cucurbitae 1105.
— Zinci 471.
— Vitis viniferae 1135.
Folia Alni 1110.
— Betulae 1107.
— Coca 1261.
— Coluteae arbornscentis 1086.
— Dacca 1190.
— Cyclopiae 1188.
— Osmitopsidis 1189.
— Sennae germanicae 1086.
Frauenschuh, punktirter 1136.
Fructus Citrulli 1106.
— Diospyri virginianae 1250.
— Evonymi 1099.
— Gethyllis 1190.
— Taxi baccatae 1097.
— Tetragoniae 1099.

G.

Gänsefuss, wurmwidriger 1243.
Galium Aparine 1092.
Galmei 465.
Galmeistein 466.
Gaultheria procumbens 1263.
Gaultherie, niederliegende 1263.
Gethyllisfrüchte 1190.
Gichtschwamm 1145.
Glaskraut 1103.
Gliedschwamm, schamloser 1145.
Goldcyanid 829.
Goldnatrum, salzsaures 829.
Goldschwefel 350.
Grana arganiae 1185.
— Beré 1186.
Grasöl, ostindisches 1157.
Griesholz 1253.
Gulanchastengel 1164.
Gulanchawurzel 1164.

H.

Häringsmilch 1355.
Hanf, indischer 1168.
Hasenklee 1134.
Hauswurzel 1123.
Herba Absinthii maritimi 1131.
— Athanasiae amarae 1195.
— bursae pastoris 1091.
— Chagalaqua 1196.
— Cypripedii guttati 1136.
— Helxines 1103.
— Huichunchilly 1258.
— Matica 1245.
— Meliloti caeruleae 1133.
— Parietariae 1103.
Himalaya-Nachtschatten 1167.
Hirschdornbeeren 1081.
Hirschthräne 1371.
Honigthee 1188.
Hirtentäschelkraut 1091.
Honingthee 1188.
Huichunchillykraut 1258.
Hydrargyrum ammoniato-muriaticum 238.
— bibromatum 975.
— bromatum corrosivum 965.
— — mite 963.
— cyanatum 308.
Hydrargyrus ferratus 97.
Hydrargyrum hydrocyanicum 308.
— muriaticum corrosivum 242.
— — mite 134.
— nitricum oxydulatum 302.
— — oxydatum 304.
— oxydatum rubrum 225.
— sulphuratum rubrum 94.
— vivum 90.

I.

Jakobskraut 1096.
Jodarsenik 1043.

Jodblei 1040.
Jodeisen 1025.
Jodetum hydrargyricum 1037.
— hydrargyrosum 1035.
Jodkalium 977.
Jodschwefel 1022.
Jodsilber 1039.
Jodnatrium 1015
Jodum chloratum 1044.
— — hydrargyratum 1045.
Joduretum Argenti 1039.
— Arsenici 1043.
— Carbonei 1022.
— hydrargyricum 1037.
— hydrargyrosum 1035.
— Plumbi 1040.
— Sulphuris 1022.
— Zinci 1041.
Jodzink 1041.
Joliffia africana 1186.
Joliffie, afrikanische 1186.
Jovellisches Wasser 922.

K.

Kali antimoniato-tartaricum 366.
— chloricum 925.
— chlorsaures 925.
— chromicum flavum 833.
— — rubrum 835.
— chromsaures gelbes 833.
— — rothes 835.
— hydriodicum 977.
Kalium bromatum 951.
— cyanatum 1060.
Kaliumcyanür 1060.
Kalium cyanogenatum 1060.
— jodatum 977.
Kammwolle 1356.
Kermesbeere 1254.
Kermes minerale 343.
Klebkraut 1092.
Kochenille 1365.
Kohlenstofftrichlorid 934.
Königskerze, schwarze 1136.
Kreuzdornbeeren 1081.
Kreuzkraut, grosses 1096.
Kukumakranka 1190.
Kupferalaun 719.
Kupferammoniak, schwefelsaures 721.
Kupferammonium, salzsaures flüssiges 725,
Kupfer, basisch essigsaures 733.
Kupferoxyd, schwefelsaures 697.
Kürbisblüthen 1105.
Kürbissamen 1105.

L.

Labkraut, klebendes 1092.
Lacryma cervi 1371.
Lana succida 1356.
Lapis calaminaris 466.
— divinus 719.
Lichen genu equini 1374.
Lignum antinephriticum 1253.
Liquor Chlori 879.
— Cupri ammoniato-muriatici 725.
— ferri oxychlorici 869.
— Kali chlorati 922.
— Natri chlorati 914.
— oxysulphatis ferri 869.
— stibii muriatici 458.
Lithargyrum 553.
Lolch, betäubender 1139.
Lolium temulentum 1139.
Lotus ornithopodioides 1122.
Lycium indicum 1165.
— indisches 1165.
Lycoperdon Bovista 1147.

M.

Macassar-Oel 1152.
Magisterium Bismuthi 325.
— Saturni 613.
Manganmittel 838.
Matias-Rinde 1241.
Matikokraut 1245.
Mauerkraut 1103.
Mennige 559.
Mentha Pulegium 1134.
Mercurius nitrosus calide paratus 304.
— nitrosus frigore paratus 302.
— praecipitatus albus 238.
— — ruber 225.
— sublimatus corrosivus 245.
— tartarisatus 311.
— vivus 90.
Mineralkermes 343.
Minium 559.
Moschuswurzel 1153.
Mottenkraut 1136.

N.

Nachtschatten, amerikanischer 1254.
Natrium bromatum 900.
— jodatum 1015.
Natron, chlorsaures 930.
Natrum chloratum 913.
— chloricum 930.
Neembaum 1165.
Nierenholz 1253.
Nitras argenti 619.

O.

Oesipus 1356.
Ofenbruch 469.

Oleum amygdalarum amararum aethereum 1070.
— Camphorae nativum 1158.
— de Macassar 1152.
— Graminis indici 1157.
— hepatis Rajae 1348.
— Jecoris Aselli 1292.
— Phocae vitulinae 1354.
— Ramtillae 1150.
— Sesami 1149.
— Touloucounae 1187.
Operment 778.
Ourivalwurzel 1074.
Ozon 1046.

P.

Pfaffenhütchen 1099.
Phallus impudicus 1145.
Phytolacca decandra 1254.
Platinmittel 824.
Plumbum aceticum 565.
— carbonicum 561.
— chloratum 613.
Plumbi chloridum 613.
Plumbum jodatum 1040.
— metallicum 550.
— nitricum 609.
— oxalicum 610.
— oxydatum semivitreum 553.
— phosphoricum 609.
— saccharicum 610.
Poley, gemeiner 1134.
Poley-Münze 1134.

Q.

Quecksilberbromid 965.
Quecksilberbromür 963.
Quecksilberchlorid 242.
Quecksilberchlorür 134.
Quecksilber, eisenhaltiges 97.
Quecksilberjodid 1037.
Quecksilberjodür 1035.
Quecksilber, laufendes 90.
— milchsaures 311.
Quecksilberoxyd, blausaures 308.
— salpetersaures 304.
Quecksilberoxydul, salpetersaures 302.
Quecksilberpräcipitat, rother 225.
— weisser 238.
Quecksilbersalbe, graue 98.
Quecksilber, versüsstes 134.
Quillay-Rinde 1194.

R

Radix Araliae hispidae 1252.
— Aristolochiae antihystericae 1243.
Radix Cohate 1251.
— Gulancha 1164.
— Ourivali 1074.
— Sumbul 1153.
Ramtillaöl 1150.
Ranunculi species acres 1114.
Ranunkelarten, scharfe 1114.
Rauschgelb 778.
Robbenthran 1354.
Rochenleberöl 1348.
Rochenleberthran 1348.
Rosskniekruste 1374.

S.

Saccharum Saturni 565.
Säckelblume, amerikanische 1257.
Säckelkraut 1091.
Sarsaparill, europäische 1088.
— italienische 1088.
Schabenkraut 1136.
Schabziegerklee 1133.
Schlangenkraut 1111.
Schmutzwolle 1356.
Schotenklee, vogelfussartiger 1122.
Schwefelarsenik 778.
Schwefelblausäure 1050.
Schwefelcyanwasserstoffsäure 1050.
Schwefelspiesglanz, graues 342.
Schwefelspiesglanzkalk 354.
Sedum Telephium 1123.
Seehundsthran 1354.
Seewermuth, blauer 1129.
Seewermuthkraut, gemeines 1131.
Seide 1360.
Seidelbast, italienischer 1112.
Seidene Zeuge 1360.
Semina Calageri 1163.
— Calagirah 1163.
— Cucurbitae 1105.
— Sesami 1149.
Sempervivum tectorum 1123.
Senecio Jacobaea 1096.
Sennesblätter, deutsche 1686.
Sericum 1360.
Sesamsamen 1149.
Sesamöl 1149.
Siebenzeit 1133.
Silberjodür 1039.
Silber, metallisches 615.
Silberoxyd 617.
— salpetersaures 619.
Silbersalpeter 619.
Smilax aspera 1088.
Spiesglanzbutter 458.
Spiesglanzmetall 341.
Spiesglanzoxyd, weisses 356.
Spiesglanzschwefel, braunrother 343.
Spindelbaumfrüchte 1099.

Bayerische Staatsbibliothek München

Spiesglanzschwefel, orangefarbener 350.
Stachelmohn 1265.
Stannum metallicum 313.
— muriaticum oxydulatum 318.
Steinklee, blauer 1133.
Steinpflanze, knollige 1123.
Stibium 341.
— oxydatum album 356.
— sulphuratum nigrum 342.
Stipites Celastri 1191.
— Gulancha 1164.
Stockfischleberthran 1292.
Sturmhut, wilder 1161.
Sulphur antimonii auratum 350.
— joduratum 1022.
— stibiatum aurantiacum 350.
— — rubrum 343.
Sumbulwurzel 1153.

T.

Tapioca 1192.
Tapioka 1192.
Tapiokasatzmehl 1192.
Tartarus emeticus 366.
— stibiatus 366.
Tartras stibico-ammonicus 457.
Taumellolch 1139.
Tausendguldenkraut, südamerikanisches 1196.
Taxusfrüchte 1097.
Telae sericae 1360.
Testes Harengi 1355.
Thranarten 1290.
Tollkorn 1139.
Touloukouana-Oel 1187.
Trifolium arvense 1134.
Tutia 469.

U.

Unguentum mercuriale ciner. 98.
— neapolitanum 98.

V.

Valonea 1133.
Variolaria amara 1125.
— discoidea 1128.
Velamidea 1133.
Verbascum Blattaria 1136.
Verbascum nigrum 1136.
Viride aeris 733.
Vitriol, blauer 697.
Vitriolum caeruleum 697.
— Zinci album 519.

W.

Wallenthran 1352.
Wandkraut 1103.
Wasserhanf, gelber 1095.
Wassermelone 1106.
Warzenflechte, bittere 1125.
— scheibenartige 1128.
Weintraubenblüthe 1135.
Wismuthoxyd, basisch-salpetersaures 325.
Wolfsmilch, gefleckte 1248.
Wollkraut, schwarzes 1136.
Wurmsame, indischer 1163.

Z.

Zaunreis 1092.
Zedrach, grossblättriger 1165.
Zeiland, rispenartiger 1112.
Ziegenbartseiche 1133.
Zincum aceticum 483.
— cyanogenatum 493.
— ferroso-hydrocyanicum 489.
— granulatum 465.
— hydrocyanicum 493.
— jodatum 1041.
— muriaticum 496.
— oxydatum album 471.
— sulphuricum 519.
— valerianicum 486.
Zink, baldriansaures 486.
— blausaures 493.
Zinkblumen 471.
Zinkchlorür 496.
Zink, gekörntes 465.
Zinkjodür 1041.
Zinkoxyd, essigsaures 483.
— schwefelsaures 519.
Zinkoxyd, weisses 471.
Zinkvitriol 519.
Zinnchlorür 318.
Zinn, metallisches 313.
Zinnoxydul, salzsaures 318.
Zweizahn, dreitheiliger 1095.

Bayerische Staatsbibliothek München

A. Buchner
Buchh

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Dierbach, Johann Heinrich,

Die neuesten Entdeckungen in der Materia Medica für praktische Aerzte geordnet

Bd.: 3,2

Heidelberg [u.a.] (1847)

M.med. 237 pm-3,2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10286226-1